

ANEXO “B”

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 1ª FASE

LÍNGUA PORTUGUESA

I - Compreensão e interpretação de textos dissertativos.

II - Coesão e coerência textuais.

III - Conhecimentos linguísticos - norma culta:

Ortografia / acentuação; classes de palavras: definições, classificações, formas, flexões, empregos; formação de palavras; estrutura da oração e do período: aspectos sintáticos e semânticos; concordância verbal; concordância nominal; regência verbal; regência nominal; sinais de pontuação: emprego; crase: emprego de sinal indicativo.

IV - A variação linguística: as diversas modalidades do uso da língua adequadas às várias situações de comunicação.

Referências Bibliográficas

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 6ª ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

NEVES, Maria Helena de Moura. Guia de uso do português: confrontando regras e usos. 2ª ed. São Paulo: Unesp, 2012.

SACCONI, Luiz Antonio. Nossa Gramática Completa. 31ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2011.

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

Além da leitura, a prova avaliará, especialmente, as habilidades de produção textual. A redação avaliará as habilidades de organização e exposição de ideias, bem como a correção gramatical.

O texto elaborado pelo candidato deverá apresentar as seguintes características: pertinência e relevância dos argumentos; estruturação lógica e coerente das ideias; expressão clara e concisa; propriedade vocabular; uso adequado dos mecanismos de coesão; adequada paragrafação.

MATEMÁTICA

Linguagem dos Conjuntos: Representações de um conjunto, pertinência, inclusão, igualdade, união, interseção e complementação de conjuntos.

Números Reais: O conjunto dos números naturais: operações, divisibilidade, decomposição de um número natural nos seus fatores primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais. O conjunto dos números inteiros: operações, múltiplos e divisores. O conjunto dos números racionais: propriedades, operações, valor absoluto de um número, potenciação e radiciação. O conjunto dos números reais: números irracionais, a reta real, intervalos.

Unidades de Medidas: Comprimento, área, volume, massa, tempo, ângulo e velocidade. Conversão de medidas.

Proporcionalidade: Razões e proporções: grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta. Porcentagens. Juros simples e compostos.

Cálculo Algébrico: Operações com expressões algébricas, identidades algébricas. Polinômios de coeficientes reais: operações, raízes, teorema do resto.

Equações e Inequações: Equações do 1º e 2º graus, relação entre coeficientes e raízes. Inequações de 1º e 2º graus, desigualdades produto e quociente, interpretação geométrica. Sistemas de equações de 1º e 2º graus, interpretação geométrica.

Funções: Conceito de função, função de variável real e seu gráfico no plano cartesiano. Composição de funções, função modular, funções inversas, funções polinomiais. Estudo das funções do 1º e 2º graus. Funções crescentes e decrescentes, máximos e mínimos de uma função. Função exponencial e função logaritmo: propriedades fundamentais de expoentes e logaritmos, operações, Gráficos. Equações e inequações envolvendo expoentes e logaritmos.

Geométrica plana: Elementos primitivos, segmento, semirreta, semiplano e ângulo. Retas perpendiculares e paralelas. Teorema de Tales. Triângulos- congruência e Semelhança. Quadriláteros. Polígonos. Circunferências e disco. Relações métricas no triângulo e na circunferência. Perímetro e área das principais figuras planas.

Trigonometria: Medida de um arco, o grau e o radiano, relação entre arcos e ângulos. O seno, o cosseno e a tangente de um ângulo.

Referências Bibliográficas

DANTE, L. R.; Matemática: contexto & aplicações/ Luiz Roberto Dante. - 2. ed. – São Paulo: Ática. 2013.

DANTE, L. R. Projeto Teláris Matemática, Editora Ática, 2012

MAZZIERO, Alceu S. e MACHADO, Paulo A. F. Descobrimo e Aplicando a Matemática: – Editora Dimensão, 2012.

SMOLE, K. C. S. e DINIZ. M. I. S. V. Matemática: ensino médio. São Paulo: Saraiva. 201

FÍSICA

Mecânica: Potência de dez - Ordem de grandeza. Algarismos significativos - precisão de uma medida. Grandezas escalares e vetoriais - operações elementares. Aceleração - Movimento retilíneo uniformemente variado - Movimentos retilíneo uniforme da partícula e Circular uniforme. Composição de forças - 1ª lei de Newton - equilíbrio de uma partícula - peso de um corpo - força de atrito. Composição de velocidade - independência de movimentos - Movimento de um projétil. Equilíbrio dos fluídos - Densidade - Pressão - Pressão atmosférica - Princípio de Arquimedes. Força e aceleração - Massa - 2ª lei de Newton. Forças de ação e reação - 3ª lei de Newton. Trabalho de uma força - Potência. Energia potencial gravitacional e elástica - conservação da energia mecânica. Quantidade de movimento linear de uma partícula (conservação); Gravitação - Leis de Kepler e Lei de Newton.

Termodinâmica: Temperatura - Escalas termométricas - Dilatação (sólido/líquido). Gases ideais – Quantidade de calor sensível e latente; Transformações isotérmica, isobárica, isovolumétrica e adiabática. Equivalente mecânico da caloria - calor específico - energia interna. Trabalho em uma transformação gasosa. 1ª Lei da termodinâmica. Mudanças de fase. 2ª Lei da termodinâmica - transformação de energia térmica em outras formas de energia.

Eleticidade: Carga elétrica - Lei de Coulomb “eletrização”. Campo elétrico - campo de cargas pontuais - campo de uma carga esférica - movimento de uma carga em um campo uniforme; condutores eletrizados. Corrente elétrica, diferença de potencial, resistência elétrica. Lei de Ohm - Efeito Joule. Associação de resistências em série e em paralelo. Geradores de corrente contínua: força eletromotriz e resistência interna - circuitos elétricos; Experiência de Oersted - Campo magnético de uma carga em movimento - indução magnética. Força exercida por um campo magnético sobre uma carga elétrica e

sobre condutor retilíneo. Força eletromotriz induzida - Lei de Faraday - Lei de Lenz - Ondas eletromagnéticas.

Referências Bibliográficas

Livro: Os fundamentos da física, Autores: Ramalho, Nicolau e Toledo

Editora: Moderna plus, Volumes: 1, 2 e 3.

Livro: Curso de física, Autores: Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga, Editora: Scipione Volumes: 1, 2 e 3.

Livro: Física conceitual. Autor: Paul G. Hewitt, Editora: Bookman, Volume único.

QUÍMICA

Propriedades dos Materiais: Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia e do estado de agregação das partículas. Temperatura termodinâmica e energia cinética média das partículas. Propriedades dos materiais: cor, aspecto, cheiro e sabor; temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade e solubilidade. Substâncias e critérios de pureza. Misturas homogêneas e heterogêneas. Métodos de separação.

Estrutura Atômica da Matéria - Constituição dos Átomos: Modelo atômico de Dalton: descrição e aplicações Modelo atômico de Thomson: natureza elétrica da matéria e existência do elétron. Modelo atômico de Rutherford e núcleo atômico. Prótons, nêutrons e elétrons. Número atômico e número de massa. Modelo atômico de Bohr: aspectos qualitativos. Configurações eletrônicas por níveis de energia.

Periodicidade Química: Periodicidade das propriedades macroscópicas: temperaturas de fusão e ebulição, caráter metálico de substâncias simples, estequiometrias e natureza ácido-básica de óxidos. Critério básico da classificação periódica moderna. Configurações eletrônicas e elétrons de valência. Grupos e períodos. Elétrons de valência, número de oxidação e localização dos elementos. Símbolos de elementos mais comuns. Periodicidade das propriedades atômicas: raio atômico, energia de ionização.

Ligações Químicas e Interações Intermoleculares: Propriedades macroscópicas de substâncias sólidas, líquidas e gasosas e de soluções: correlação com os modelos de ligações químicas e de interações intermoleculares. Energia em processos de formação ou rompimento de ligações químicas e interações intermoleculares. Modelos de ligações químicas e interações intermoleculares. Substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas. Polaridade das moléculas. Reconhecimento dos efeitos da polaridade de ligação e da geometria na polaridade das moléculas e a influência desta na solubilidade e nas temperaturas de fusão e de ebulição das substâncias.

Reações Químicas e Estequiometria: Reação química: conceito e evidências experimentais. Equações químicas: balanceamento e uso na representação de reações químicas comuns. Oxidação e redução: conceito, balanceamento, identificação e representação de semirreações. Massa atômica, mol e massa molar: conceitos e cálculos. Aplicações das leis de conservação da massa, das proporções definidas, do princípio de Avogadro e do conceito de volume molar de um gás. Cálculos estequiométricos.

Soluções Líquidas: Soluções e solubilidade. O efeito da temperatura na solubilidade. Soluções saturadas. O processo de dissolução: interações soluto/solvente; efeitos térmicos. Eletrólitos e soluções eletrolíticas. Concentração de soluções: em g/L, em mol/L e em percentuais. Cálculos. Propriedades coligativas. Relações qualitativas entre a concentração de soluções de solutos não-voláteis e as propriedades: pressão de vapor, temperatura de congelamento e de ebulição e a pressão osmótica.

Termoquímica: Calor e temperatura: conceito e diferenciação. Processos que alteram a temperatura das substâncias sem envolver fluxo de calor – trabalho mecânico, trabalho elétrico e absorção de radiação eletromagnética. Efeitos energéticos em reações químicas. Calor de reação e variação de entalpia. Reações exotérmicas e endotérmicas:

conceito e representação. A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas; a lei de Hess. Cálculos.

A produção de energia pela queima de combustíveis: carvão, álcool e hidrocarbonetos. Aspectos químicos e efeitos sobre o meio ambiente.

Cinética e Equilíbrio Químico: Evidências de ocorrência de reações químicas: a variação de propriedades em função do tempo. Velocidade de uma reação química: conceito e determinação experimental. Reações muito rápidas e muito lentas efeito do contato entre os reagentes, de sua concentração, da temperatura, da pressão na velocidade de reações químicas. Catalisadores e inibidores. Colisões moleculares: frequência e energia. Energia de ativação e estado de transição (complexo ativado): conceitos, construção e interpretação de diagramas. Reações químicas reversíveis. Evidências experimentais para o fenômeno da reversibilidade. Equilíbrio químico: caracterização experimental e natureza dinâmica. A modificação do estado de equilíbrio de um sistema: efeitos provocados pela alteração da concentração dos reagentes, da pressão e da temperatura. O princípio de L^e Chatelier. Aplicações.

Ácidos e Bases: Distinção operacional entre ácidos e bases. Ácidos e bases (fortes e fracos) de Arrhenius; reações de neutralização. Produto iônico da água. pH: conceito, escala e usos. Indicadores ácido-base: conceito e utilização. Distinção operacional entre ácidos e bases de Bronsted – Lowry.

Química Orgânica: Conceituação de grupo funcional e reconhecimento por grupos funcionais de: alquenos, alquinos e arenos (hidrocarbonetos aromáticos), alcoóis, fenóis, éteres, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e amidas. Representação de moléculas orgânicas. Carbono tetraédrico, trigonal e digonal e ligações simples e múltiplas. Fórmulas estruturais – de Lewis, de traços, condensadas e de linhas e tridimensionais. Variações na solubilidade e nas temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias orgânicas causadas por: aumento da cadeia carbônica, presença de ramificações, introdução de substituintes polares, isomeria constitucional e diastereoisomeria *cis/trans*. Polímeros: identificação de monômeros, unidades de repetição e polímeros – polietileno, PVC, teflon, poliésteres e poliamidas. Reações Orgânicas.

Referências Bibliográficas

MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. QUÍMICA. Coleção projeto Voaz. V. 1, 2, 3. São Paulo. Editora Ática Scipione. 2011.

FELTRE, R. Química.V. 1, 2, 3. São Paulo: Editora Moderna. 2011.

REIS, M.; Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia. v. 1, São Paulo. Editora FTD, 2011.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: v. 1, Editora Moderna. 2011.

MOL, G. S.; et al; Química para a nova geração – Química cidadã. São Paulo: v. 1, Editora Nova Geração, 2011.

USBERCO, J.; SALVADOR. Química. Vol. 1, São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

RUSSEL, J. Química Geral. v. 1 e 2. Editora Makron Books.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman, 2006.

BIOLOGIA

Processos fundamentais da fisiologia celular: compostos celulares (ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas e sais minerais), respiração, fotossíntese. Divisão celular: mitose e meiose.

Fisiologia Humana: sistema circulatório, sistema excretor, sistema endócrino, sistema nervoso, sistema digestório, sistema respiratório e sistema reprodutor e métodos contraceptivos, DSTs e AIDS.

Princípios Básicos da Hereditariedade: - Material genético; composição, estrutura e duplicação do DNA - Código genético e mutação. Funcionamento dos genes; noções de transcrição, tradução – síntese protéica – e regulação. Leis de Mendel. Padrões de herança: autossômica, ligada ao sexo – dominante e recessiva. Grupos sanguíneos. Aplicação dos conhecimentos atuais de genética, biologia molecular e biotecnologia – Retrocruzamento Interação Gênica - Herança ligada ao sexo - Mutações - Grupos Sanguíneos.

Ecologia: Bases do funcionamento dos sistemas ecológicos, fluxo de energia e ciclagem dos materiais. Características dos níveis de organização: população e ecossistemas. O ambiente e as adaptações dos organismos. Condições ambientais e a saúde. A Biosfera comprometida - A extinção das espécies.

Programa de saúde: Principais doenças humanas provocadas e/ou transmitidas por vírus, bactérias, protistas e animais.

Referências Bibliográficas

AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia 1 - Biologia Das Células*. São Paulo: Moderna, 2004.

AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia 2 - Biologia Dos Organismos*. São Paulo: Moderna, 2004.

AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia 3 - Biologia Das Populações*. São Paulo: Moderna, 2004.

LOPES, Sonia Godoy Bueno Carvalho; Rosso, Sergio. *Bio - Volume Único - 3ª Ed*. São Paulo: Saraiva, 2013.

Cesar, Zesar&Caldini. *Biologia - Vol. Único - 6ª Ed*. Ed. Saraiva, 2015.

Sadava, David; Heller, H. Craig; Orians, Gordon H. et al. *Vida A Ciência da Biologia (Coleção)*. 8ª Ed. Ed. Artmed, 2009.

GEOGRAFIA

O Espaço Natural e Econômico: Orientação, Localização, Representação da Terra e Fusos Horários.

A Terra: Características e Movimentos; Evolução; Camadas da Terra. A Deriva Continental e a Tectônica de Placas. Rochas: Tipos; Características. Solos: Formação; Conservação. Relevo terrestre e seus agentes.

A Atmosfera e sua Dinâmica: Tempo; Clima.

Aspectos Demográficos: Conceitos fundamentais. Aspectos Econômicos Gerais: Comércio; Recursos naturais e extrativismo mineral; Fontes de energia; Indústria; Agricultura.

Geografia do Brasil: Regiões Brasileiras: Aspectos Físicos; Aspectos Humanos; Aspectos Políticos; Aspectos Econômicos.

Referências Bibliográficas

BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. *Geografia: espaço e vivência (Ensino Médio)*. São Paulo: Atual Editora, 2007 (volume único). 560p.

MORAES, Paulo Roberto. *Geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Harbra, 2011. 4. ed. 721 p.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia para o Ensino Médio*. São Paulo: Editora Scipione, 2007 (volume único). 448p.

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, R.B. *Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Editora Moderna, 2010 (volume único). 2. ed. 648p.

Publicações eletrônicas:

IBGE. Atlas Nacional do Brasil Milton Santos. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 307p.

(Disponível em: <http://loja.ibge.gov.br/cartas-mapas-e-cartogramas/atlas/atlas-nacional-do-brasil-milton-santos.html>)

IBGE. *Atlas geográfico das zonas costeiras do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 176p.

(Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=255263>)

IBGE. *Atlas Geográfico Escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 6. ed. 218p. (Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=264669>)

IBGE. Atlas do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 156p.

(Disponível em: <http://loja.ibge.gov.br/cartas-mapas-e-cartogramas/atlas/atlas-do-censo-demografico-2010.html>)

PNUD, IPEA, FJP. *O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro*. Brasília: PNUD, 2013. 96p.

(Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/idhm-brasileiro-atlas-2013.pdf>)

DIREITOS HUMANOS

Histórico dos Direitos Humanos. Direitos individuais. Direitos Sociais e Direitos Difusos. Direitos Cívicos e Políticos. Direitos Fundamentais. Violação de Direitos Humanos. Segurança Pública e Cidadania. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Constituição Federal (artigos 1º ao 10). Constituição Estadual: Título II (artigos 4º e 5º), Título IV (artigos 185 a 226). Lei n. 9.455, de 7 de abril de 1.997, Lei da Tortura. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1.990, Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2.003, Estatuto do Idoso.

Referências Bibliográficas

Constituição Federal (artigos 1º ao 10º).

Constituição Estadual : Título II (artigos 4º a 5º), Título IV (artigos 185 a 226). Lei nº 9455 de 7 de abril de 1997, Lei da Tortura, Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 10741, de 01 de outubro de 2003 - Estatuto do Idoso

DIMOULIS, Dimitri e MARTINS, Leonardo, Teoria Geral Dos Direitos Fundamentais, São Paulo: Atlas, 2014.

MORAES, Alexandre de, Direitos Humanos Fundamentais, São Paulo: Atlas, 2013.

HISTÓRIA

História geral: A América Pré-Colombiana: O homem americano; As civilizações: Astecas, Maias e Incas. O Renascimento Cultural: Características da cultura renascentista. A Transição do Feudalismo para Capitalismo; A Formação das Monarquias Nacionais; O Expansionismo Marítimo-Comercial Europeu: Navegações portuguesas; Navegações espanholas; Efeitos da expansão Europeia.; O renascimento e o humanismo na Itália. A Reforma e a Contra Reforma: Reforma na Alemanha; A Contra Reforma. O Iluminismo: Fisiocracia e liberalismo; Despotismo esclarecido. A Revolução Industrial: Etapas da revolução; Efeitos de revolução. Independência dos Estados Unidos: Pressão inglesa; A Independência. A Revolução Francesa: Sociedade, Economia e Política. A Era

Napoleônica: Expansionismo napoleônico; Congresso de Viena. Independência da América Latina: A crise do sistema colonial; Lutas pela Independência na América; Imperialismo; Neocolonialismo; Partilha da África e Ásia. Primeira Guerra Mundial e Revolução Russa. Formação das Alianças; Consequências da guerra; Revolução Russa de 1917; Governo de Lenin e Stalin; Crise e Totalitarismo; Crise de 1929; O avanço do totalitarismo; O Fascismo e o Nazismo. A Segunda Guerra Mundial: Imperialismo; Fases da guerra. A Guerra Fria: Guerra do Vietnã; Guerra da Coreia; Guerra entre Árabes e Judeus. Mudanças nas fronteiras: O fim da União Soviética; A democratização do Leste Europeu; A reunificação da Alemanha. A globalização. Focos de tensão e conflitos mundiais.

História do Brasil: O mercantilismo e as bases da colonização: O modelo colonizador português; A organização administrativa colonial; A produção açucareira. O Império português em crise e a expansão da conquista colonial: A união Ibérica; O papel da pecuária na expansão territorial; O bandeirantismo. A idade do ouro no Brasil: A corrida do ouro e o povoamento do Sudeste; A sociedade mineradora. Apogeu e crise do sistema colonial: A corte portuguesa no Brasil; A Independência do Brasil. Organização do Império Brasileiro: Primeiro Reinado; Organização Sócio-Econômica; Organização Política; Período de Regência; O Segundo Reinado. O advento e a consolidação da República Oligárquica: Propaganda republicana; A consolidação do regime; A Revolução de 1930: fim da República Velha. O Estado Novo. O período entre Ditaduras: A Redemocratização brasileira. O golpe político de 1964: Situação geral do país; Situação econômica pós-64. Redemocratização do país: A Nova República; Diretas Já; Governo Sarney; Governo Collor; Governo Itamar e a eleição de Fernando Henrique Cardoso; A sociedade brasileira na atualidade.

Referências Bibliográficas

- ALENCASTRO, Luiz Felipe de. *O trato dos viventes*. Formação do Brasil no Atlântico Sul. Séculos XVI e XVII. São Paulo, Companhia das Letras, 2000.
- BOULOS, Alfredo Junior, História e Cidadania. Volumes 1,2,3. São Paulo. Ed.FTD, 2013
- CARVALHO, José Murilo de. *Os Bestializados*. O Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- _____. *A Construção da Ordem: a elite política imperial & Teatro de Sombras: a política imperial*. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ/ Relume-Dumará, 1996.
- COTRIM, Gilberto, História Global Brasil e Geral, Volume único, São Paulo, ed. Saraiva, 2008
- GOMES, Laurentino. 1808. Rio de Janeiro. Planeta, 2007
- _____. 1822 Rio de Janeiro. Nova Fronteira, 2010
- _____. 1889 Rio de Janeiro. Globo editora, 2013
- HOBSBAWN, Erick. Era dos Extremos: breve século XX. 1914-1991. São Paulo.
- HOBSBAWN, E. *A Era do Capital*. 1848-1875. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- _____. *Da Revolução Industrial Inglesa ao imperialismo*. Rio de Janeiro: Forense, 1978.
- MAQUIAVEL, Nicolau. O Príncipe. São Paulo, ed. Parma,
- PELLEGRINI, DIAS, GRINBERG, Marco, Adriana M., Keila, Novo Olhar História, São Paulo, ed.FTD, 2013
- PIKETTY, Thomas, O capital no século XXI, Rio de Janeiro, Intrínseca, 2014
- SCHMIDT, Mario, História Crítica, São Paulo, ed. Nova Geração. 2008

**(a) MIGUEL NOVAIS BORGES, CORONEL BM
DIRETOR DE ENSINO**

ANEXO “C”

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

NÚCLEO COMUM AS ESPECIALIDADES

LÍNGUA PORTUGUESA

I - Compreensão e interpretação de textos dissertativos.

II - Coesão e coerência textuais.

III - Conhecimentos linguísticos - norma culta:

Ortografia / acentuação; classes de palavras: definições, classificações, formas, flexões, empregos; formação de palavras; estrutura da oração e do período: aspectos sintáticos e semânticos; concordância verbal; concordância nominal; regência verbal; regência nominal; sinais de pontuação: emprego; crase: emprego de sinal indicativo.

IV - A variação linguística: as diversas modalidades do uso da língua adequadas às várias situações de comunicação.

Referências Bibliográficas

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 6ª ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

NEVES, Maria Helena de Moura. Guia de uso do português: confrontando regras e usos. 2ª ed. São Paulo: Unesp, 2012.

SACCONI, Luiz Antonio. Nossa Gramática Completa. 31ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2011.

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

Além da leitura, a prova avaliará, especialmente, as habilidades de produção textual. A redação avaliará as habilidades de organização e exposição de ideias, bem como a correção gramatical.

O texto elaborado pelo candidato deverá apresentar as seguintes características: pertinência e relevância dos argumentos; estruturação lógica e coerente das ideias; expressão clara e concisa; propriedade vocabular; uso adequado dos mecanismos de coesão; adequada paragrafação.

MATEMÁTICA

Linguagem dos Conjuntos: Representações de um conjunto, pertinência, inclusão, igualdade, união, interseção e complementação de conjuntos.

Números Reais: O conjunto dos números naturais: operações, divisibilidade, decomposição de um número natural nos seus fatores primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais. O conjunto dos números inteiros: operações, múltiplos e divisores. O conjunto dos números racionais: propriedades, operações, valor absoluto de um número, potenciação e radiciação. O conjunto dos números reais: números irracionais, a reta real, intervalos.

Unidades de Medidas: Comprimento, área, volume, massa, tempo, ângulo e velocidade. Conversão de medidas.

Proporcionalidade: Razões e proporções: grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta. Porcentagens. Juros simples e compostos.

Cálculo Algébrico: Operações com expressões algébricas, identidades algébricas. Polinômios de coeficientes reais: operações, raízes, teorema do resto.

Equações e Inequações: Equações do 1º e 2º graus, relação entre coeficientes e raízes. Inequações de 1º e 2º graus, desigualdades produto e quociente, interpretação geométrica. Sistemas de equações de 1º e 2º graus, interpretação geométrica.

Funções: Conceito de função, função de variável real e seu gráfico no plano cartesiano. Composição de funções, função modular, funções inversas, funções polinomiais. Estudo das funções do 1º e 2º graus. Funções crescentes e decrescentes, máximos e mínimos de uma função. Função exponencial e função logaritmo: propriedades fundamentais de expoentes e logaritmos, operações, Gráficos. Equações e inequações envolvendo expoentes e logaritmos.

Geométrica plana: Elementos primitivos, segmento, semirreta, semipleno e ângulo. Retas perpendiculares e paralelas. Teorema de Tales. Triângulos- congruência e Semelhança. Quadriláteros. Polígonos. Circunferências e disco. Relações métricas no triângulo e na circunferência. Perímetro e área das principais figuras planas.

Trigonometria: Medida de um arco, o grau e o radiano, relação entre arcos e ângulos. O seno, o cosseno e a tangente de um ângulo.

Referências Bibliográficas

DANTE, L. R.; Matemática: contexto & aplicações/ Luiz Roberto Dante. - 2. ed. – São Paulo: Ática. 2013.

DANTE, L. R. Projeto Teláris Matemática, Editora Ática, 2012

MAZZIERO, Alceu S. e MACHADO, Paulo A. F. Descobrimo e Aplicando a Matemática: – Editora Dimensão, 2012.

SMOLE, K. C. S. e DINIZ. M. I. S. V. Matemática: ensino médio. São Paulo: Saraiva. 201

DIREITOS HUMANOS

Histórico dos Direitos Humanos. Direitos individuais. Direitos Sociais e Direitos Difusos. Direitos Cíveis e Políticos. Direitos Fundamentais. Violação de Direitos Humanos. Segurança Pública e Cidadania. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Constituição Federal (artigos 1º ao 10). Constituição Estadual: Título II (artigos 4º e 5º), Título IV (artigos 185 a 226). Lei n. 9.455, de 7 de abril de 1.997, Lei da Tortura. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1.990, Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2.003, Estatuto do Idoso.

Referências Bibliográficas

Constituição Federal (artigos 1º ao 10º).

Constituição Estadual : Título II (artigos 4º a 5º), Título IV (artigos 185 a 226). Lei nº 9455 de 7 de abril de 1997, Lei da Tortura, Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 10741, de 01 de outubro de 2003 - Estatuto do Idoso

DIMOULIS, Dimitri e MARTINS, Leonardo, Teoria Geral Dos Direitos Fundamentais, São Paulo: Atlas, 2014.

MORAES, Alexandre de, Direitos Humanos Fundamentais, São Paulo: Atlas, 2013.

NÚCLEO ESPECÍFICOS POR ESPECIALIDADES

MECÂNICA DIESEL

Sistema de freio. Sistema de alimentação. Sistema de arrefecimento. Sistema de lubrificação. Sistema de direção. Sistema de transmissão. Embreagem. Sistema de suspensão. Sistema de distribuição. Equipamentos para diagnóstico e sua utilização. Sistema de injeção eletrônica. Motores. Bombas injetoras. Tipos de chassis. Ferramentas específicas e de precisão. Montagem e desmontagem. Análises e medições. Segurança na oficina (postura, procedimentos e uso de equipamento e materiais adequados). Fundamentos de Hidráulica e Pneumática.

Referências Bibliográficas

ABREU, Yolanda Vieira; OLIVEIRA, Marco Aurélio Gonçalves; GUERRA, Sinclair Mallet-Guy (Org.). *Energia, economia, rotas tecnológicas*. Textos selecionados. Málaga: Eumed.net; Universidad de Málaga, 2010.

BOSCH, Robert. Manual de tecnologia automotiva. Tradução de Helga Majderey, Gunter W. Prokesch, Euryale de Jesus Zerbini, Sueli Pfeferman. São Paulo: Edgar Blücher, 2005. *Conceitos básicos – Sistemas hidráulicos industriais*. Disponível em: <<http://www.fatecc.com.br/ead-moodle/hidraulicaindustrial/apostilas/conceitosbasicoshidraulica.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

MAHLE. *Manual técnico*. Curso Mahle Metal Leve - Motores de combustão interna. Disponível em: <<http://www.mahle-aftermarket.com/media/local-media-south-america/download-center/technical-materials/manual-tecnico-curso-de-motores-miolo-846b-2.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

NASCIMENTO, Felisberto. Princípio de funcionamento dos motores de combustão. Educação Tecnológica, 11 set. 2009. Disponível em: <<http://felisbertoneto.blogspot.com.br/2009/09/principio-de-funcionamento-dos-motores.html>>. Acesso em: 12 out. 2015.

OLIVEIRA, Carlos Alexandre de; ROSA, Andrea da. *Motores de combustão interna – álcool e gasolina*. Santa Maria: CEP SENAI Roberto Barbosa Ribas, 2003. Disponível em: <http://www.escolaelectra.com.br/alumni/biblioteca/Apostila_motores_de_combustao_inter_na.pdf>. Acesso em: 13 out. 2015.

MECÂNICA GASOLINA/ÁLCOOL

Sistema de freio. Sistema de alimentação. Sistema de injeção eletrônica. Sistema de arrefecimento. Sistema de lubrificação. Sistema de direção. Sistema de transmissão. Embreagem. Sistema de suspensão. Sistema de distribuição. Tipos de chassis. Equipamentos para diagnóstico. Motores. Injeção eletrônica. Ferramentas específicas e de precisão. Montagem e desmontagem. Análises e medições. Segurança na oficina (postura, procedimentos e uso de equipamento e materiais adequados). Fundamentos de Hidráulica e Pneumática.

Referências Bibliográficas

ABREU, Yolanda Vieira; OLIVEIRA, Marco Aurélio Gonçalves; GUERRA, Sinclair Mallet-Guy (Org.). *Energia, economia, rotas tecnológicas*. Textos selecionados. Málaga: Eumed.net; Universidad de Málaga, 2010.

BOSCH, Robert. Manual de tecnologia automotiva. Tradução de Helga Majderey, Gunter W. Prokesch, Euryale de Jesus Zerbini, Sueli Pfeferman. São Paulo: Edgar Blücher, 2005. *Conceitos básicos – Sistemas hidráulicos industriais*. Disponível em: <<http://www.fatecc.com.br/ead-moodle/hidraulicaindustrial/apostilas/conceitosbasicoshidraulica.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

MAHLE. *Manual técnico*. Curso Mahle Metal Leve - Motores de combustão interna. Disponível em: <<http://www.mahle-aftermarket.com/media/local-media-south-america/download-center/technical-materials/manual-tecnico-curso-de-motores-miolo-846b-2.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

NASCIMENTO, Felisberto. Princípio de funcionamento dos motores de combustão. Educação Tecnológica, 11 set. 2009. Disponível em: <<http://felisbertoneto.blogspot.com.br/2009/09/principio-de-funcionamento-dos-motores.html>>. Acesso em: 12 out. 2015.

OLIVEIRA, Carlos Alexandre de; ROSA, Andrea da. *Motores de combustão interna – álcool e gasolina*. Santa Maria: CEP SENAI Roberto Barbosa Ribas, 2003. Disponível em: <http://www.escolaelectra.com.br/alumni/biblioteca/Apostila_motores_de_combustao_inter_na.pdf>. Acesso em: 13 out. 2015.

ELÉTRICA DE AUTOS

Eletricidade Básica: Valores: médio, eficaz e máximo; Tensão e corrente elétrica; Circuito elétrico; Potência elétrica; Associação de: resistores, capacitores e indutores; Leis fundamentais da eletricidade; Circuitos de corrente contínua; Simbologia; Diagramas elétricos automotivos.

Sistemas Automotivos: Carga e partida; Sinalização e iluminação; Conforto, segurança e conveniência; Climatização e travas do veículo. Componentes, características, aplicação e funcionamento. Redes de bordo. Simbologia usada em sistemas elétrico veicular. Conectores. Compatibilidade eletromagnética.

Ferramentas Básicas: Utilização de ferramentas na manutenção de instalações elétricas automotivas; máquinas e equipamentos elétricos.

Referências Bibliográficas

BOSCH, Robert. Manual de tecnologia automotiva. São Paulo: Blucher. 2005.

GEDORE, Ferramentas. Catálogo GBR 2012. <http://www.gedore.com.br> Acesso em OUT/2015.

GUIMARÃES, Alexandre de Almeida. Eletrônica embarcada automotiva. São Paulo: Érica. 2007.

JUDGE, Arthur W. Manual completo do eletricitista de automóveis. São Paulo: Hemus. 2002.

SENAI. Eletricidade e eletrônica para automóveis. Rio de Janeiro: Diretoria de Educação. 2002.

SENAI. Sistema de sinalização e iluminação. São Paulo: Escola SENAI “Conde José Vicente de Azevedo”. 2004.

Tramontina. Catálogo Tramontina Pro. <http://tramontinapro.com.br/pt-br/catalogos> Acesso em OUT/2015.

TÉCNICO EM ELETRÔNICA

Eletricidade: Valores: médio, eficaz e máximo; Corrente e tensão senoidais; Impedância complexa; Potência; Leis fundamentais da eletricidade; Métodos de análises: Thevenin, Norton, Maxwell, Superposição, Máxima Transferência de Potência; Circuitos em CC e CA; Simbologia; Diagramas elétricos de força e de comando.

Eletrônica Analógica: Componentes: diodos, transistores BJT, FET e MOSFET, TRIAC, SCR, IGBT; Circuitos a diodo; Configurações dos transistores; Transistores em corrente contínua e alternada. Amplificadores; Realimentação; Amplificadores Operacionais; Osciladores.

Eletrônica Digital: Sistemas de numeração; Álgebra Booleana; Circuitos combinacionais; Circuitos sequenciais; Registradores; Contadores; Memórias; Conversores A/D e D/A.

Circuitos Integrados: Circuitos analógicos lineares; Circuitos analógicos não lineares; Circuitos digitais; Microprocessadores; Microcontroladores.

Eletrônica de Potência: Sistemas de energia: monofásico, trifásico e polifásicos; Circuitos retificadores; Conversores; Inversores.

Telecomunicações: Modulação/demodulação: analógica, digital e por pulso; Meios de transmissão: linha bifilar, coaxial e fibra óptica.

Informática: Arquitetura de computadores; Manutenção de computadores; Redes de comunicação de dados; Sistema Operacional Windows.

Desenho Técnico: Projeção ortogonal; Vistas ortográficas; Perspectivas; Escala; Dimensionamento; Cotagem; Cortes; Simbologia; Leitura e interpretação de desenho de arquitetura, estrutural, elétrico, hidráulico, telecomunicações, SPDA, *layout* e mecânico.

Referências Bibliográficas

- ARRAÇABA, Devair Aparecido e GIMENEZ, Salvador Pinillos. Eletrônica de potência – conversores CA/CC – teoria, prática e simulação. São Paulo: Érica, 2011.
- BARTKOWIAK, Robert A. Circuitos elétricos. 2ª ed. São Paulo: Mc Graw-Hill.
- BOYLESTAD, Robert, NASHELSKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- EDMINISTER, Joseph A. Circuitos elétricos, Coleção Shawn. São Paulo: Mc Graw-Hill.
- GARCIA, Paulo Alves e MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital – teoria e laboratório. São Paulo: Érica, 2ª ed. 2008.
- GOMES, Alcides Tadeu. Telecomunicações: transmissão e recepção: AM-FM e sistemas pulsados. 19ª ed. São Paulo: Érica, 2002.
- MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. Porto Alegre: McGraw Hill, 7ª ed. 2011.
- MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos – corrente contínua e corrente alternada – teoria e exercícios. São Paulo: Érica, 9ª ed. rev. 2011.
- MEDEIROS, Júlio Cesar de Oliveira. Princípios de telecomunicações – teoria e prática. 4ª ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.
- MICELI, Maria Tereza; FERREIRA, Patrícia. *Desenho técnico básico*. 2 ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
- MICROSOFT. Manual do Sistema Operacional Windows. Ajuda on line.
- MILLMAN, Halkias. Eletrônica. São Paulo: McGraw Hill, 1985.
- NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
- RASHID, Muhammad H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo: Makron, 1999.
- SILVA, Adilson de Paula et al. Redes de alta velocidade. Cabeamento estruturado. São Paulo: Érica, 3ª ed. rev. 2002.
- SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. *Desenho técnico moderno*. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- TOCCI, Ronald J., WIDMER, Neal S. Sistemas Digitais: Princípios e aplicações. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2003.
- TORRES, Gabriel. Montagem de micros – para autodidatas, estudantes e técnicos. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010.
- TORRES, Gabriel. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009.

TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES

Circuitos em Corrente Alternada: Ressonância série; Ressonância paralela; Frequências de meia potência; Largura de faixa; Fator de qualidade ou de mérito; Casadores de impedância; Filtros RLC; Filtros de constantes distribuídas; Filtros ultrasônicos.

Sistemas de Transmissão e Recepção Analógica: Modulação em amplitude; Modulação em faixa lateral; Modulação em frequência e fase; Características dos sistemas; Parâmetros dos sistemas; Espectro de frequência; Largura de faixa; Potência transmitida; Análise de diagramas de blocos e de circuitos de transmissão e/ou recepção.

Sistemas de Transmissão e Recepção Chaveada: Velocidade de modulação e de transmissão; Largura de faixa do sinal digital; modulador/demodulador por chaveamento: de amplitude (ASK), de frequência (FSK) e de fase (PSK, DPSK e QAM); Análise de diagramas de blocos e de circuitos de transmissão e/ou recepção.

Sistemas de Transmissão e Recepção Digital: Estrutura do sistema digital; Amostragem; Codificação; Decodificação; Quantização; Erro de quantização; Relação sinal/ruído; Leis de compressão; Multiplexação FDM e TDM; Códigos HDB3 e CMI; Tipos de modulação/demodulação; Hierarquia digital; Modulação por espalhamento espectral; Modulação ortogonal por divisão frequência; Modulação óptica; Análise de diagramas de blocos e de circuitos de transmissão e/ou recepção.

Propagação de Ondas: Espectro de frequência; Características das ondas eletromagnéticas; Propagação de ondas: superficiais, celestes, espaciais e troposféricas.

Meios de Transmissão: Linhas de transmissão bifilar e coaxial; Guia de ondas; Fibra óptica; Características das linhas de transmissão; Parâmetros das linhas de transmissão; Componentes em linha de transmissão; Aplicações das linhas de transmissão.

Antenas: Características físicas e elétricas; Parâmetros das antenas; Tipos de antenas; Especificações, aplicações e instalações.

Redes de Computadores: Tipos; Classificação; Componentes de uma rede; Arquiteturas; Protocolos; Cabeamento: coaxial, par trançado. Redes sem fio; Gerência, desempenho e segura de redes; Servidores.

Telefonia: Acústica; Digitalização de sinais; Rede telefônica; Centrais telefônicas; Redes de alta velocidade; Redes ópticas; Tráfego telefônico; Telefonia: fixa, celular e IP.

Desenho Técnico: Projeção ortogonal; Vistas ortográficas; Perspectivas; Escala; Dimensionamento; Cotagem; Cortes; Simbologia; Leitura e interpretação de desenho de arquitetura, estrutural, elétrico, hidráulico, telecomunicações, SPDA, *layout* e mecânico.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. *Análise de circuitos em corrente alternada*. 7 reimp. 2 ed. São Paulo: Érica, 2012.

ALENCAR, Marcelo Sampaio de e QUEIROZ, Wamberto José Lira de. *Ondas eletromagnéticas e teoria de antenas*. São Paulo: Érica, 2010.

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Engenharia de redes de computadores*. São Paulo: Érica, 2012.

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Telefonia celular digital*. 3 ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Telefonia Digital*. 5 ed. São Paulo: Érica, 2011.

EDMINISTER, Joseph A. *Circuitos elétricos*. 2 ed. rev. São Paulo: McGraw-Hill. 1991.

GOMES, Alcides Tadeu. *Telecomunicações: transmissão e recepção: AM-FM e sistemas pulsados*. 27 ed. São Paulo: Érica, 2007.

HIYOSHI, Edson Mitsugo e SANCHES, Carlos Alberto. *Projetos de sistema rádio*. 4 ed. São Paulo: Érica, 2010.

MARIN, Paulo Sérgio. *Cabeamento estruturado – desvendando cada passo: do projeto à instalação*. 4 ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.

MARKUS, Otávio. *Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios*. 9 ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.

MEDEIROS, Júlio Cesar de Oliveira. *Princípios de telecomunicações – teoria e prática*. 4 ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.

MICELI, Maria Tereza; FERREIRA, Patrícia. *Desenho técnico básico*. 2 ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.

NASCIMENTO, Juarez do. *Telecomunicações*. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1992.

NETO, Vicente Soares. *Telecomunicações - sistemas de modulação – uma visão sistêmica*. 3 ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.

NETO, Vicente Soares; SILVA, Adelson de Paula; JÚNIOR, Mário Boscato C. *Redes de alta velocidade – cabeamento estruturado*. 3 ed. rev. São Paulo: Érica, 1999.

PINHEIRO, José Maurício S. *Cabeamento óptico*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

RIBEIRO, José Antônio Justino. *Comunicações ópticas*. 4 ed. São Paulo: Érica, 2009.

- SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. *Desenho técnico moderno*. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- SOUZA, Lindeberg Barros de. *Projeto e implementação de redes*. 3 ed. São Paulo: Érica, 2013
- SOUZA, Lindeberg Barros de. *Redes de computadores – guia total*. São Paulo: Érica, 2009.
- TEMES, Lloyd. *Princípios de Telecomunicações*. São Paulo: McGraw-Hill. 1990.
- TORRES, Gabriel. *Redes de computadores – curso completo*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Eletricidade Básica: Valores: médio, eficaz e máximo; Tensão e corrente elétrica senoidais; Impedância complexa; Circuito elétrico; Potência elétrica; Associação de: resistores, capacitores e indutores; Circuitos de corrente contínua; Circuitos de corrente alternada.

Análise de Circuitos Elétricos: Leis fundamentais da eletricidade; Métodos de análises: Thevenin, Norton, Maxwell, Superposição, Máxima Transferência de Potência; Circuitos em CC e CA; Simbologia; Diagramas elétricos de força e de comando.

Instalações Elétricas: Sistema elétrico de potência; Normas técnicas aplicadas aos sistemas elétricos; Simbologia aplicada aos sistemas elétricos; Diagramas: em blocos, funcional, unifilar, multifilar; Dimensionamento de cargas; Dimensionamento de: eletrodutos, condutores, disjuntores e dispositivos DR e DPS, Demanda e fator de potência; Equilíbrio de fases; Quadros de distribuição de energia; Quadros de comandos de equipamentos elétricos; Técnicas de inspeção de sistemas de redes elétricas; Proteção de redes elétricas; Sistemas de iluminação residenciais e industriais; SPDA - Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

Máquinas e Acionamentos Elétricos: Geradores e motores de corrente contínua; Motores monofásicos e trifásicos; Transformadores monofásicos e trifásicos; Transformadores de medida; Partida e proteção de motores elétricos; Relés, contadores, disjuntores; fusíveis do tipo "D" e NH; relé de sobrecarga; Simbologia utilizada em comandos elétricos; Circuitos de carga e comandos elétricos; Simbologia numérica e literal de comandos elétricos.

Desenho Técnico: Projeção ortogonal; Vistas ortográficas; Perspectivas; Escala; Dimensionamento; Cotagem; Cortes; Simbologia; Leitura e interpretação de desenho: mecânico, elétrico, de conjunto, arquitetura, estrutural, hidráulico, telecomunicações, SPDA e layout.

Eletrônica Básica: Componentes: diodos, transistores BJT, FET e MOSFET, TRIAC, SCR, IGBT; Circuitos a diodo; Configurações dos transistores; Transistores em corrente contínua e alternada. Amplificadores; Amplificadores Operacionais; Circuitos retificadores; Conversores; Inversores; Sistemas de numeração; Álgebra Booleana; Circuitos combinacionais; Circuitos sequenciais; Registradores; Contadores; Memórias; Conversores A/D e D/A.

Controle e Automação: Características dos sistemas de controle e automação; Aplicações dos sistemas de controle e automação; Componentes de um sistema controle: sensores, atuadores, conversores, transmissores; Controlador lógico programável: características, aplicações, programação, linguagens de programação; Análise de programação de CLP.

Ferramentas Básicas: Utilização de ferramentas na manutenção de: instalações elétricas residenciais e industriais; máquinas e equipamentos elétricos; instalações hidráulicas.

Saúde e Segurança do Trabalho: Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano; Segurança em instalações elétricas de BT; Segurança em instalações e serviços com

eletricidade – NR 10; Prevenção e combate a incêndios em sistema elétrico; Primeiros socorros.

Referências Bibliográficas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normas aplicadas ao desenho técnico: NBR 10647 / NBR 10068 / NBR ISO 2768 / NBR 8402 / NBR 10126.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normas aplicadas ao sistema elétrico: NBR 5410 / NBR 5444 / NBR 5419.

ARRAÇABA, Devair Aparecido e GIMENEZ, Salvador Pinillos. Eletrônica de potência – conversores CA/CC – teoria, prática e simulação. São Paulo: Érica, 2011.

BARTKOWIAK, Robert A. Circuitos elétricos. 2ª ed. São Paulo: Mc Graw-Hill.

BOYLESTAD, Robert, NASHELSKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

COTRIM, Ademaro A. M. Bittencourt. Instalações Elétricas. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

CREDER, Hélio. *Instalações elétricas*. 15 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

EDMINISTER, Joseph A. Circuitos elétricos, Coleção Shawn. São Paulo: Mc Graw-Hill.

FILHO, João Mamede. *Instalações Elétricas Industriais*. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

TÉCNICO EM INFORMÁTICA/REDE DE COMPUTADORES

Banco de Dados: conceitos de SGBD, diagramas de entidade / Relacionando modelo conceitual, modelo físico, triggers, stored procedures, tipos de relacionamento, índices, vírus, TSQL, BACKUPS, performance, tipos de dados.

Referências Bibliográficas

Cartilha de segurança da internet - <http://cartilha.cert.br/>

Manuais online do Microsoft Office (versão 2010).

MONTEIRO, Mário A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet. Uma nova abordagem – 6ª. Ed. São Paulo: Addison--Wesley, 2013.

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 2ª Ed. 2013. Editora MAKRON BOOKS.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Prentice Hall, 4ª. Edição.

**(a)MIGUEL NOVAIS BORGES, CORONEL BM
DIRETOR DE ENSINO**