

## 16. ANEXO A - Primeira Série

### Educação Básica

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Artes (1/1)</b>	<b>Carga-Horária:</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Humanizarem-se como cidadãos inteligentes, sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis, pela melhoria cultural e pela ética da diversidade.</li><li>• Realizar produções artísticas individuais ou coletivas nas diversas linguagens da arte (música, arte visual, dança e arte cênica).</li><li>• Apreciar produtos da arte, analisar, refletir e compreender os diferentes processos de arte, por meio das diversas manifestações socioculturais e históricas.</li><li>• Relacionar as bases científico-tecnológicas com a confecção de artesanatos feitos de materiais recicláveis.</li></ul>	
<b>Conteúdo programático</b>	
INTRODUÇÃO À ARTE: Análise conceitual: arte e estética; Arte e sociedade; As artes como objeto de conhecimento; As diversas formas comunicativas das artes; Cultura: Cultura popular, erudita e de massa. ARTES VISUAIS: As artes visuais como objeto de conhecimento; Elementos que compõem a linguagem visual: cor, luz, forma, textura, composição, perspectiva, volume, dentre outros; Tendências estéticas: o naturalismo e sua ruptura; Apreciação, leitura e análise de produções artísticas nacionais e locais. MÚSICA: A música como objeto de conhecimento; Estilos e gêneros musicais: erudito, popular e tradição oral; Apreciação e análise de produções artísticas nacionais e locais; Cultura Brasileira, Portuguesa e Africana; A influência dos ritmos Africanos no Brasil. ARTES CÊNICAS: As artes cênicas como objeto de conhecimento; Elementos básicos da composição teatral: texto, interpretação, cenário, figurino, direção cênica, sonoplastia, trilha sonora, coreografia; Estilos, gêneros e escolas de teatro no Brasil; Leitura, apreciação e análise de produções cênicas nacionais e locais.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas dialogais; debates; pesquisas em jornais, revistas e Internet; seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Aulas de laboratório; Trabalhos com música, poesia e oficinas de trabalho; Utilização de fitas de vídeo, quadro branco ou de giz, retro projetor e multimídia.	
<b>Avaliação</b>	
Seminários, trabalhos individuais e em grupo; Relatórios de aula de campo; Participações em debates e seminários.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ARNHEIM, Rudolf (1980). Arte e Percepção Visual. Trad. de Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Edusp, Pioneira.</li><li>• BENJAMIN, Walter (1975). A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica (= Os Pensadores 48). São Paulo: Abril.</li></ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Biologia (1/2)</b>	<b>Carga-Horária: 120 h/r (120 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância do estudo da biologia para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências na vida humana.</li> <li>• Conhecer os processos biológicos celulares animal e vegetal e sua influência para os seres vivos.</li> <li>• Conhecer a diversidade dos seres vivos e suas interações.</li> <li>• Compreender os mecanismos de funcionamento dos diversos sistemas orgânicos animais e vegetais e suas consequências para o meio ambiente e diversidade biológica.</li> <li>• Estimular o estudante a compreensão da influência dos processos genéticos aos organismos e seus descendentes;</li> <li>• Promover ao estudante o entendimento da importância da biotecnologia, para o melhoramento do sistema de produção agropecuário;</li> <li>• Compreender os mecanismos evolutivos dos seres vivos e a influência do meio sobre tais mecanismos;</li> <li>• Entender a influência da genética sobre a evolução.</li> </ul>	
<b>Conteúdo programático</b>	
<p>Biologia, o estudo dos seres vivos; A origem da vida; Composição química da célula; Introdução à citologia; Membrana celular e glicocálix; Citoplasma e organelas celulares; Bioenergética: fotossíntese, respiração celular e fermentação; Núcleo: ácidos nucleicos e síntese de proteínas; Cromossomos e divisão celular. Reprodução, a perpetuação das espécies; Sexualidade e desenvolvimento embrionário; Histologia Animal. Vírus; Bactérias; Protistas; Os Fungos; Poríferos, Cnidários e Platelmintos; Nematelmintos, Moluscos e Anelídeos; Artrópodos e Equinodermas; Filo cordado; Os tetrápodos: anfíbios, répteis, aves e mamíferos; Digestão e Respiração; Circulação e excreção; Sistema nervoso, sensorial e endócrino; As plantas – diversidade e reprodução; Anatomia das plantas; Fisiologia das angiospermas. Bases da genética e primeira lei de Mendel; Segunda Lei de Mendel e polialelia; Herança do sexo e interação gênica; Ligação gênica e mapas genéticos; Genética molecular e engenharia genética; Melhoramento genético animal e vegetal; Clonagem; Transgênicos; Teoria da evolução das espécies; Genética de populações e evolução do homem.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos e participação em sala de aula.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAULINO, WILSON ROBERTO. Biologia – volume 1. São Paulo: Ed. Ática. 2007, 408p.</li> <li>• LINHARES, SERGIO. Biologia – volume único. São Paulo: Ed. Ática. 2007, 696p.</li> <li>• SASSON, SEZAR. Biologia vol. único. São Paulo: Ed. Saraiva. 2007, 736p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Educação Física (1/3)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer, organizar e interferir no espaço de forma autônoma, bem como reivindicar locais adequados para promover atividades corporais de lazer, reconhecendo-as como uma necessidade do ser humano e um direito do cidadão, em busca de uma melhor qualidade de vida.</li> <li>• Colocar-se como cidadão integrante de uma comunidade esportiva, exercendo atividades das mais variadas modalidades.</li> <li>• Participar de competições esportivas.</li> <li>• Valorização do desempenho esportivo de um modo geral, sem ufanismo ou regionalismo.</li> </ul>	
<b>Conteúdo programático</b>	
Organização social e esporte. Esporte e violência, esporte com intenção de lazer e de profissionalização. Qualidade de vida, atividade física e contexto sociocultural. Diferenças e similaridades entre a prática do esporte dos jogos e dos esportes. Esportes coletivos e individuais. Basquetebol, Futebol, Futsal, Voleibol, Handebol, Dança, Xadrez e Dama.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas; aulas práticas; Exercício teórico e prático; seminários; projetos. Utilização de vídeos e competições escolares.	
<b>Avaliação</b>	
Avaliação diagnóstica individual e avaliação em grupo.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 14ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.</li> <li>• Grupo de Trabalho Pedagógico UFPE/UFSM, Visão didática da Educação Física: análise e exemplos práticos de aula. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1991.</li> <li>• GUERRA, Marlene, Recreação e Lazer. 5ª ed. Porto Alegre. Sagra de Luzzato, 1996.</li> <li>• KUNZ, E. Transformações didático-pedagógica do esporte. Ijuí: UNIJUI, 1994.</li> <li>• MATURANA, H. &amp; Varela, F. Árvore do conhecimento – As bases biológicas do entendimento humano. Trad. Jonas Pereira dos Santos, Campinas, S.P. Editorial PSY II, 1995.</li> <li>• PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Informática Básica (1/1)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar a evolução do computador ao longo da história;</li> <li>• Identificar e operar sistemas operacionais;</li> <li>• Elaborar relatórios, textos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos utilizando sistemas computacionais;</li> <li>• Utilizar softwares livres específicos;</li> <li>• Desenvolver pesquisas pela internet.</li> <li>• Fazer cópias de segurança de dados armazenados no computador;</li> <li>• Fazer uso dos softwares antivírus.</li> </ul>	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
Breve histórico sobre a evolução do Computador; Componentes de um Sistema de Computação (hardware e software); Introdução aos diferentes Sistemas Operacionais; Editores de Texto, Planilhas e Apresentações; Navegadores de Internet, E-Mail e Motores de Busca Software Anti-vírus; Compactação e descompactação de arquivos.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos e participação em sala de aula.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• brOffice, Principal. Endereço: <a href="http://broffice.org/">http://broffice.org/</a>, acesso em janeiro de 2012.</li> <li>• MS Office, Principal. Endereço: <a href="http://office.microsoft.com/pt-br/">http://office.microsoft.com/pt-br/</a>, acesso em janeiro de 2012.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Inglês(1/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar amplas oportunidades de perceber a língua inglesa como um veículo de comunicação, e não como um objeto de estudo, por meio da utilização e aperfeiçoamento das quatro habilidades: listening, speaking, reading and writing;</li> <li>• Escolher a modalidade lingüística que melhor reflita a idéia que pretenda comunicar;</li> <li>• Entender que há diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana por meio da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais;</li> <li>• Tornar-se consciente da importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais;</li> <li>• Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a idéia central de um texto em inglês;</li> <li>• Utilizar os mecanismos de coerência e coesão na produção de textos simplificados e interpretação de textos autênticos.</li> </ul>	
<b>Conteúdo programático</b>	
Personal Pronouns: Object and Subject; Verb To be; There To Be; Demonstrative Pronouns; Articles; Present Continuous; Simple Present; Adverbs; Simple Past; Irregular verbs; Imperative; Vocabulary: Contextualized expressions; Past Continuous; Plural of nouns; Phrasal Verbs; Reading strategies; Interrogative Pronouns; How and Compounds.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas, exercícios orais e escritos, utilização de canções como acréscimo vocabular, filmes com áudio e legenda em inglês, acesso à Internet como elemento de pesquisa; Textos técnicos relativos à área do curso.	
<b>Avaliação</b>	
Provas, trabalhos escritos e orais, e pesquisas direcionadas na Internet..	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speakup, revista, A revista que fala sua língua. N. 235. Editora Peixes, Vila Olímpia, São Paulo, SP. 2006.</li> <li>• Watkins, M. Porter, T. Gramática da Língua Inglesa. 1ª edição, editora Ática. São Paulo, SP. 2002.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Língua Portuguesa (1/3)</b>	<b>Carga-Horária: 120 h/r (120 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprimorar a leitura oral, exercitando-a a partir de orientações quanto à pontuação, entonação e ênfase;</li> <li>• Reconhecer e aplicar adequadamente o conteúdo gramatical ao texto;</li> <li>• Revisar tópicos de língua portuguesa do Ensino Fundamental;</li> <li>• Relacionar informações constantes do texto com conhecimentos prévios, identificando valores implícitos e pressuposições do momento em que foi produzido.</li> </ul>	
<b>Conteúdo programático</b>	
<p>FONÉTICA: Encontros consonantais, Encontros vocálicos, Dígrafos, divisão silábica; Ortografia; ACENTUAÇÃO: Oxítonas, paroxítonas, proparoxítonas, Monossílabos, Hiatos, Ditongos abertos, Trema; MORFOLOGIA: Estrutura e formação das palavras; Substantivo; Preposição; Artigo; Adjetivo; Numeral. SINTAXE: Termos da oração: essenciais, integrantes e acessórios; Período composto por coordenação e subordinação; Pontuação. ESTILÍSTICA: Figuras de linguagem (Metáfora, Metonímia, Catacrese, Hipérbole, Eufemismo, Ironia, Perífrase e Paráfrase, Antítese, Gradação). Tópicos de leitura e produção textual: Conceito de texto, Língua e linguagem, Linguagens verbais e não verbal. LITERATURA: O texto Literário, A História da Literatura, Introdução à Literatura, Ritmo e Melodia, Métrica e Versificação, Poesia e Prosa. Trovadorismo; Humanismo. A Historiografia de Fernão Lopes; O Teatro Vicentino; Novelas de Cavalaria; Classicismo; Quinhentismo; Barroco; Arcadismo</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas, leituras dirigidas, atividades individuais e/ou em grupo, seminários, debates, projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos; Produzidos pela equipe; veículos de comunicação da mídia impressa, tais como jornais e revistas; Representativas da literatura brasileira e estrangeira; e textos produzidos pelos estudantes.</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Produção de textos, individuais e/ou em grupo; Seminários; Provas.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEGALLA, D. P. <i>Novíssima Gramática da língua portuguesa</i>. – 46. ed.- São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.</li> <li>• FIORIN, J. L. &amp; SAVIOLI, F.P. <i>Para entender o texto – Leitura e Redação</i>. 16 Ed. Ática: São Paulo, SP. 2006.</li> <li>• GERALDI, J.W. <i>Linguagem e Ensino: exercícios de militância e divulgação</i>. Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil. Campinas, SP, 1996.</li> <li>• KURY, Adriano da Gama. <i>Para falar e escrever melhor o Português</i>. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.</li> <li>• FERNANDES, Francisco. <i>Dicionário de sinônimos e antônimos da língua portuguesa</i>. 31.ed. São Paulo: Globo, 1990.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Matemática (1/3)</b>	<b>Carga-Horária: 160 h/r (160 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar e operar conjuntos.</li> <li>• Fazer uso da linguagem simbólica de conjuntos para representar o raciocínio lógico.</li> <li>• Descrever, por meio de funções, o comportamento de fenômenos das outras áreas do conhecimento.</li> <li>• Resolver situações-problemas modeladas por meio de funções.</li> <li>• Construir algoritmos na interpretação de situações-problemas.</li> </ul>	
<b>Conteúdo programático</b>	
Conjuntos numéricos; Intervalos; Funções; Função afim; Função quadrática; Inequações; Função modular; Função exponencial; Função logarítmica.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos e participação em sala de aula.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Contexto e Aplicações. 4ª Edição. São Paulo: Editora Ática. 2006.</li> <li>• GELSON, Tezziet al. APOIO – Matemática: Ciência e aplicações : Ensino Médio. São Paulo. Atud, 2004.</li> </ul>	

Primeira Série – Educação Profissional

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Algoritmos e Lógica de Programação</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar algoritmos para resolução de problemas e representá-los de forma gráfica;</li> <li>• Conhecer estruturas pertencentes à lógica de programação;</li> <li>• Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos;</li> <li>• Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software;</li> <li>• Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas;</li> <li>• Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos;</li> <li>• Integrar módulos desenvolvidos separadamente.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Algoritmos e pseudocódigos; EBNF, sintaxe e semântica de linguagem de programação; Tipos primitivos de dados; Variáveis, constantes e comando de atribuição; Operadores aritméticos, relacionais e lógicos (tabelas-verdade); Estruturas de seleção e de repetição; Vetores e Matrizes; Registros; Modularização (funções e procedimentos); Interação com arquivos;	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VILARIM, Gilvan de Oliveira..Algoritmos; programação para iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 270p.</li> <li>• LOPES, Anita; GARCIA, Guto. .Introdução à programação; 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 469p.</li> <li>• MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. .Estudo dirigido de algoritmos. 8. ed. São Paulo: Érica, 2003. 220p.</li> </ul>	



<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Arquitetura de Computadores</b>	<b>Carga-Horária: 100 h/r (120 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e o relacionamento entre os mesmos;</li> <li>• Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos;</li> <li>• Garantir a segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança e restauração de dados;</li> <li>• Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios;</li> <li>• Analisar e determinar o software e/ou hardware que melhor se adequa ao funcionamento do computador e a sua utilização de acordo com o contexto;</li> <li>• Prestar assistência técnica aos usuários em programas aplicativos instalados;</li> <li>• Interpretar orientações de manuais de instalação;</li> <li>• Montar e desmontar computadores;</li> <li>• Preparar todo o sistema para que sua utilização se torne o mais fácil possível;</li> <li>• Fazer o uso de ferramentas para a manipulação de componentes eletrônicos e mecânicos;</li> <li>• Interligar computadores em rede, apenas para o compartilhamento de dados, impressoras ou internet.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Arquitetura geral de computadores; Funções do sistema operacional; Serviços do sistema operacional; Gerenciamento de arquivos; Gerenciamento de memória; Gerenciamento dos recursos do sistema operacional; Gerenciamento de periféricos e entrada e saída; Softwares de manutenção; Softwares de detecção de erros; Produtos de conservação e limpeza para componentes eletrônicos; Configuração de máquina via software/hardware; Instalação de Softwares/software de manutenção; CMOS e Setup; Formatação do Disco Rígido; Instalações de Sistemas Operacionais; Instalação de drives; Conexão de periféricos de entrada/saída de dados; Montar e desmontar computadores; Procedimentos de segurança para instalação de equipamentos externos e internos ao computador; Conflitos de hardware/software; Conexão de computadores em rede; Multímetro; Computação verde; Descarte e reaproveitamento de materiais computacionais.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• WEBER, Raul Fernando..Fundamentos de arquitetura de computadores. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001. 299p.</li> <li>• TORRES, Gabriel..Hardware; curso completo. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001. 1398p.</li> <li>• MURDOCCA, Miles J.; HEURING, Vincent P.. .Introdução à arquitetura de computadores. Tradução: CAMPOS, Sergio Vale Aguiar. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 512p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Análise e Gerência de Projeto de Sistemas</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer técnicas de engenharia de requisitos;</li> <li>• Conhecer os principais processos de desenvolvimento de sistemas;</li> <li>• Confeccionar, implementar e avaliar documentação de análise e projeto de sistemas;</li> <li>• Confeccionar, interpretar e analisar modelos de sistemas;</li> <li>• Conhecer técnicas e ferramentas de modelagem de sistemas;</li> <li>• Conhecer conceitos e técnicas básicas de qualidade de software;</li> <li>• Conhecer técnicas gerência de projeto de software;</li> <li>• Conhecer ferramentas que auxiliam no gerenciamento de projetos de software;</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Princípios de engenharia de requisitos (entrevista com o cliente, identificação, especificação e validação de requisitos); Princípios de engenharia de software (abstração, modularização); Processo de desenvolvimento de sistemas de software (clássico e ágil); Metodologias de análise de sistemas: análise estruturada, análise essencial, linguagem de modelagem unificada (UML) e outras; Metodologias de Projeto de Sistemas: Projeto Estruturado e UML; Ferramentas CASE; Especificação de testes e validação de software; Técnicas de Melhoria de Processo de Software.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James. .UML; guia do usuário. Tradução: FREITAS, Fábio. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 472p.</li> <li>• BEZERRA, Eduardo..Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 286p.</li> <li>• FERNANDES, Daniel Batista. Análise de Sistemas Orientada ao Sucesso. Ciência Moderna. Rio de Janeiro.</li> <li>• RUMBAUGH, James et al. Modelagem e projetos baseados em objetos. Tradução: ALENCAR, Dalton Conde de. Rio de Janeiro: Campus. 652p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Banco de Dados I</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados;</li> <li>• Conhecer Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados;</li> <li>• Conhecer as principais arquiteturas e elementos de Banco de Dados;</li> <li>• Conhecer os principais modelos de banco de dados atuais;</li> <li>• Conhecer técnicas de implementação de soluções em sistemas de informação;</li> <li>• Conhecer e utilizar linguagens de definição e manipulação de dados;</li> <li>• Conhecer e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais;</li> <li>• Elaborar instruções de inserção, alteração e consulta ao banco de dados;</li> <li>• Conhecer as regras de normalização de banco de dados;</li> <li>• Interpretar e analisar o resultado das consultas ao banco de dados;</li> <li>• Conhecer as principais responsabilidades de um usuário de SGBD.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Metodologias de modelagem de dados: modelo conceitual, lógico (MER) e físico (SQL); Características e vantagens de SGBD's; Arquitetura de um banco de dados; Normalização; Projeto e implantação de banco de dados; Ambientes de desenvolvimento de banco de dados; Linguagem SQL; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados; Estrutura de dados aplicada à banco de dados; Tipos de armazenamento e métodos de acesso aos dados.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MARCON, Antonio Marcos; Aplicações e banco de dados para internet. 2. ed. São Paulo: Érica, 2000. 366p.</li> <li>• MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. Banco de dados; do modelo conceitual à implementação física. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. 180p.</li> <li>• SILVA, Luciano Carlos da. Banco de dados para Web; do planejamento à implementação. São Paulo: Érica, 2001. 240p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Comunicação Visual e Edição Gráfica</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer aos alunos conhecimentos sobre algoritmos e hardware gráfico, tecnologias da computação gráfica aplicadas a sistemas web, oferecendo uma sólida compreensão das etapas da visualização gráfica;</li> <li>• Familiarizar os estudantes com as técnicas atuais de computação gráfica aplicadas a sistemas web, preparando-os para empregá-las em situações práticas e para realização de pesquisas;</li> <li>• Cobrir todos os aspectos referentes à Computação Gráfica bi e tridimensional aplicada a sistemas web, buscando dar ao aluno um substancial conhecimento sobre o assunto;</li> <li>• Adquirir conhecimento teórico-prático necessário à aplicação dos Softwares de Edição Gráfica em Publicidade e Propaganda;</li> <li>• Compreender a importância dos computadores para o trabalho do profissional em publicidade e adquirir embasamento teórico e prático necessário ao uso da linguagem e produção;</li> <li>• Aplicar conceitos de webdesign com criatividade comunicando de maneira adequada e coerente a informação desejada.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Introdução a projeto de programação visual de Web; Elaboração de escopo de projeto para projetos de Web; Princípios de navegação e usabilidade; Metodologia visual aplicada à programação visual de Web; Técnicas de avaliação aplicada à programação visual de Web; Design do sistema web; Design orientado ao usuário; Elementos do sistema web; Hierarquia visual; Imagens para a Internet; Beta teste; Apresentação do website ao cliente; Lançamento do website ao público. Criação de animações com recursos de programação dinâmica; Estudo de linguagens de programação de animação gráfica; Exibição e Tratamento de Imagens; Primitivas Gráficas 2D; Modelagem e Transformações Geométricas 2D; Processo de Visualização 2D; Apresentação de Ferramentas de Edição e Manipulação de imagens.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLIVIERO, Carlos Antonio José. Faça um site Flash MX; orientado por projeto. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004. 250p.</li> <li>• MANZI, Fabrício. Flash 8; criando além da animação. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 444p.</li> <li>• ELLIOTT, Shane..Macromedia Flash MX 2004; dicas geniais. Tradução: HARTMANN, Savannah. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. 191p.</li> <li>• AZEVEDO, Wilton..Que é design (O). 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006. 91p.</li> <li>• DAMASCENO, Anielle..Webdesign; teoria e prática. Florianópolis: Visual Books, 2003. 492p.</li> <li>• KOBAYACHI, Cíntia; BEU, Erika Luciane. .Webdesigner; estrutura e programação. São Paulo: Érica, 2001. 228p.</li> <li>• MEMÓRIA, Felipe..Design para a internet; projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 171p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Desenvolvimento de Sistemas Web I</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o paradigma de orientação por objeto e sua aplicação em programação;</li> <li>• Conhecer a EBNF de uma linguagem de programação orientada a objetos;</li> <li>• Estruturar algoritmos de permitam a representar regras de negócios;</li> <li>• Identificar e utilizar os principais eventos, propriedades e métodos de cada objeto/controle;</li> <li>• Realizar a conexão com interface e base de dados;</li> <li>• Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos;</li> <li>• Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados;</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>- PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS:  Operações de abstração (classificação/instanciação, generalização/especialização, agregação/decomposição); Conceitos: classe, objeto, atributo, método, encapsulamento, herança e polimorfismo; Confeção e interpretação de diagramas UML;</p> <p>- LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS:  Sintaxe e semântica; Tipos primitivos de dados, variáveis, constantes e comando de atribuição; Operadores aritméticos, relacionais e lógicos; Estruturas de seleção e de repetição; Interação com interface e banco de dados; Geração de relatórios.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEITEL &amp; DEITEL, Java Como Programar. 8ª Edição, 2010. Editora Prentice Hall (Pearson).</li> <li>• PUGA, SANDRA &amp; RISSETTI, GERSON - Lógica de Programação e Estrutura de dados - Com Aplicações em Java. 2ª Edição. Editora Prentice Hall (Pearson).</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 1ª Série</b>
<b>Componente: Redes de Computadores I</b>	<b>Carga-Horária: 33 h/r (40 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as tendências da Internet;</li> <li>• Analisar a comunicação entre as diversas camadas de rede;</li> <li>• Conhecer serviços e funções de servidores de rede.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Tecnologias para comunicação de dados: LAN, MAN e WAN; Arquitetura TCP/IP: Camada física, camada de rede, camada de transporte e camada de aplicação; Modelo de referência OSI; Protocolos da camada física: CSMA/CD; Tipos de redes: LANs, MANs, WAN. Topologias de redes: barra, estrela, anel, híbrida; Tipos de meio físico: coaxial, par trançado, fibra ótica, rádio; Protocolos da camada de rede: IP; Protocolos da camada de transporte: TCP, UDP; Protocolos da camada de aplicação: Telnet, ftp, ssh, finger, http, https, dns, proxy; Serviços de rede; Confecção de cabeamento de rede; Comandos UNIX para configuração de interface de rede IP; Comandos UNIX par configuração de roteamento IP; Procedimentos Windows para configuração de redes IP.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VIEIRA, Fabiano Marques. Trabalhando em redes. São Paulo: Érica, 2002. 262p.</li> <li>• HAYAMA, Marcelo Massayuki. Montagem de redes locais; prático e didático. 3. ed. São Paulo: Érica, 2002. 116p.</li> <li>• SOUSA, Lindeberg Barros de. TCP/IP básico &amp; conectividade em redes. São Paulo: Érica, 2002. 142p.</li> <li>• FALBRIARD, Claude. Protocolos e aplicações para redes de computadores. São Paulo: Érica, 2002. 228p.</li> </ul>	

## 17. ANEXO B - Segunda Série

### Educação Básica

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Biologia (2/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Promover no estudante o aprendizado acerca das diversas e complexas interações ecológicas e suas influências sobre o equilíbrio biológico das espécies;</li><li>• Estimular o estudante a compreender, exercitar e propagar atitudes ambientalmente sustentáveis no seu dia-a-dia.</li></ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Ecossistemas, energia e matéria; Comunidades e populações; Sucessão ecológica e biomas; Desequilíbrio ecológico. Desenvolvimento sustentável e sustentado; Conservação e preservação ambiental; Práticas e técnicas de produção sustentáveis; Agenda 21.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido.</li><li>• Utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores etc.).</li></ul>	
<b>Avaliação</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos e participação em sala de aula.</li></ul>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• PAULINO, WILSON ROBERTO. Biologia – volume 1. São Paulo: Ed. Ática. 2007, 408p.</li><li>• LINHARES, SERGIO. Biologia – volume único. São Paulo: Ed. Ática. 2007, 696p.</li><li>• SASSON, SEZAR. Biologia vol. único. São Paulo: Ed. Saraiva. 2007, 736p.</li></ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Educação Física (2/3)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar de atividades corporais, estabelecendo relações equilibradas e construtivas com os outros, reconhecendo e respeitando características físicas e de desempenho de si próprio e dos outros, sem discriminar por características pessoais, físicas, sexuais ou sociais;</li> <li>• Repudiar qualquer espécie de violência, adotando atitudes de respeito mútuo, dignidade e solidariedade nas práticas da cultura corporal de movimento;</li> <li>• Conhecer, valorizar, respeitar e desfrutar da pluralidade de manifestações de cultura corporal do Brasil e do mundo, percebendo-as como recurso valioso para a integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos;</li> <li>• Reconhecer-se como elemento integrante do ambiente, adotando hábitos saudáveis de higiene, alimentação e atividades corporais, relacionando-os com os efeitos sobre a própria saúde e de melhoria da saúde coletiva.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Dimensão emocional do corpo; Auto-estima, timidez, medo e narcisismo corpo como expressão de liberdade artística e esportiva; A linguagem do corpo; Lazer e higiene corporal; Jogos; Atividades rítmicas; Linguagens e códigos esportivos; Esporte institucionalizado; Esporte e saúde; Inclusão na prática esportiva; Regras das modalidades esportivas; Competição versus ludicidade; Esportes coletivos e individuais: Basquetebol; Futebol; Futsal; Voleibol; Handebol; Dança.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas; aulas práticas; Exercício teórico e prático; seminários; projetos; Utilização de vídeos; Competições escolares.	
<b>Avaliação</b>	
Avaliação diagnóstica individual e Avaliação em grupo.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 14ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.</li> <li>• Grupo de Trabalho Pedagógico UFPE/UFSM, Visão didática da Educação Física: análise e exemplos práticos de aula. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1991.</li> <li>• GUERRA, Marlene, Recreação e Lazer. 5ª ed. Porto Alegre. Sagra de Luzzato, 1996.</li> <li>• KUNZ, E. Transformações didático-pedagógica do esporte. Ijuí: UNIJUI, 1994.</li> <li>• MATURANA, H. &amp; Varela, F. Árvore do conhecimento – As bases biológicas do entendimento humano. Trad. Jonas Pereira dos Santos, Campinas, S.P. Editorial PSY II, 1995.</li> <li>• PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais.</li> </ul>	



<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Física (1/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tornar os egressos familiarizados com os conceitos, leis e princípios fundamentais da física, garantindo o entendimento dos seus significados, ou seja, compreensão das idéias que estão por traz desses conceitos, leis e princípios.</li> <li>• Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico.</li> <li>• Desenvolver nos estudantes a habilidade de manipular as leis da física e aplicá-las na análise de situações concretas.</li> <li>• Capacitar os egressos a resolver problemas que envolvam os conceitos fundamentais da física.</li> <li>• Desenvolver no egresso a capacidade de entendimento dos diversos campos de aplicação e conservação de energia.</li> <li>• Compreender a diferença entre força e movimento.</li> <li>• Desenvolver no egresso a capacidade de compreensão e interpretação dos conceitos de temperatura e calor;</li> <li>• Promover ao egresso a oportunidade de relacionar teoria e prática nos fenômenos de dilatação dos sólidos, líquidos e gases;</li> <li>• Compreender a relação entre a ótica da visão e os instrumentos ópticos;</li> <li>• Proporcionar ao egresso a aplicação dos conceitos de ondulatória com o desenvolvimento de experiências em laboratório.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Conceitos básicos; Movimento uniforme; Movimento uniformemente variado; Movimento circular uniforme; Calculo vetorial; Cinemática vetorial; Os três princípios da dinâmica; Força de atrito; Gravitação; Movimento de projéteis; Estática da partícula; Estática do corpo extenso rígido; Trabalho e energia mecânica; Potencia e rendimento; Impulso e quantidade de movimento; Conservação da quantidade de movimento de um sistema; Colisões. Conceitos iniciais de termologia; Transmissão de energia térmica; Trocas de calor sem mudança de estado físico; Trocas de calor com mudança de estado físico; Dilatação térmica; Gases perfeitos e termodinâmicos; Movimento harmônico simples; Ondas; Reflexão da luz e espelhos planos; Espelhos esféricos; Refração da luz; Lentes esféricas.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido. Utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GUALTER &amp; ANDRE; Física para o Segundo Grau, Volume Único, Ed.: Saraiva. Terceira edição, 1998.</li> <li>• RAMALHO, NICOLAU E TOLEDO; Fundamentos de Física I (Mecânica), Ed.: Moderna, Quinta Edição, 1988.</li> <li>• ANTÔNIO MÁXIMO E BEATRIZ ALVARENGA; Curso de Física Volume I, Ed. Harbra, Segunda Edição, 1986.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Geografia (1/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e aplicar, no cotidiano, os conceitos básicos da Geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem, tomando por base a leitura do cotidiano socioespacial da sociedade e, por conseguinte, do estudante;</li> <li>• Promover a leitura, análise e interpretação dos códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais e/ou espacializados;</li> <li>• Identificar a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais, e, sua relação com o crescimento socioeconômico;</li> <li>• Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias;</li> <li>• Conhecer a produção do espaço mundial e global, numa perspectiva política, cultura, econômica e social.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Conceitos fundamentais da Geografia (Lugar, paisagem, território, espaço, região); Sistemas de localização e representação cartográfica (Coordenadas geográficas, Fusos horários, escala.); Projeções cartográficas (Paisagem natural e problemas ambientais, Clima: (Fatores e elementos climáticos: causa e efeitos, Dados meteorológicos: instrumentos de medidas e representação gráfica; Exigências climáticas das plantas e dos animais.), Problemas ambientais globais, Relevo, vegetação, solo, hidrografia. Aspectos da dinâmica populacional (Teorias demográficas, Estruturas da população: atividades econômicas, sexo, idade, IDH, Conflitos étnico-nacionalistas); Aspectos da urbanização mundial (Indústria e urbanização), Rede urbana (Problemas sociais urbanos), Fontes de energia e revolução técnico-científico-informacional (Fontes energéticas: convencionais e alternativas, Revolução Industrial e espaço geográfico)</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas de campo; aulas dialogais; debates; pesquisas em jornais, revistas e Internet; seminários; Trabalhos individuais e em grupo. aulas de laboratório; Utilização de fitas de vídeo, quadro branco ou de giz e Internet.</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Seminários e trabalhos individuais e em grupo; Relatórios de aula de campo e Participações em debates e seminários.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOREIRA, Igor, O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</li> <li>• NUNES, Elias. O meio ambiente da Grande Natal. Natal: Ed. UFRN, 2002.</li> <li>• SENE, Eustáquio de. Geografia: espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2003.</li> <li>• VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: História (1/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o processo de estruturação das sociedades humanas desde a diferenciação do homem dos demais animais até o surgimento das sociedades de classes; Identificar os elementos constitutivos das sociedades de classes e as diversas formas de organização da produção no mundo antigo e medieval;</li> <li>• Compreender o processo de crise do feudalismo e ascensão das formas capitalistas a partir do renascimento comercial, cultural e científico;</li> <li>• Analisar a construção da sociedade moderna e capitalista e sua inferência no mundo atual;</li> <li>• Verificar as transformações no mundo após a Primeira e Segunda Guerra Mundial.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Introdução ao estudo da História: O tempo como uma construção cultural, A Pré-História: origem da cultura; As sociedades do Oriente Próximo e as sociedades européias: seu aspecto cultural, social, econômico e político; O Feudalismo e as transformações nas relações sociais: A servidão: trabalho e vida do servo medieval, A sociedade feudal: a terra como instrumento de poder, Mentalidade medieval, Crise Feudal; Mundo moderno: O renascimento comercial e urbano, A expansão marítimo-mercantil, O Antigo Regime: mercantilismo, absolutismo e colonialismo, A formação do Brasil colonial, As Revoluções: A Revolução Industrial, A Revolução Francesa e a Revolução Americana; As conseqüências das Revoluções: a independência da América espanhola e da América portuguesa; Os desdobramentos das Revoluções Liberais e Revolução Industrial na Europa: nacionalismo e liberalismo no século XIX; As crises do liberalismo burguês; O processo de divisão do continente africano e a conferência de Berlim: A partilha e a conquista na perspectiva africana; Os movimentos de resistência na África; O processo de divisão do continente asiático e suas resistências; América no século XIX; O Brasil no Século XIX: “Independência” política do Brasil; Primeiro Reinado (1822-1831); Período Regencial (1831-1840); Segundo Reinado (1840-1889) (“Abolição? Livres pela Graça de Isabel? – Um olhar crítico quanto ao processo abolicionista no Brasil e as resistências quilombolas do passado e atuais; Bases teóricas do racismo no século XIX; Brasil País de mestiços - Racismo: a favor e contra? – Onde “guardamos” o nosso?); Crise do Império, Proclamação da “República” e sua instituição.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas dialogais; debates; pesquisas em jornais, revistas e Internet; seminários; Trabalhos individuais e em grupo. Aulas de laboratório. Visitas a museus e pontos históricos. Utilização de fitas de vídeo, quadro branco ou de giz, retro projetor e multimídia.	
<b>Avaliação</b>	
Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Relatórios de aula de campo; Participações em debates e seminários.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BUENO, Eduardo (org.), História do Brasil, São Paulo, Publifolha, 1997.</li> <li>• COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2002..</li> <li>• PRADO JÚNIOR, Caio, Formação do Brasil Contemporâneo - Colônia, Editora Martins, 1942.</li> <li>• RIBEIRO, Darcy, O povo brasileiro - A formação e o sentido do Brasil, Sp, Companhia das Letras, 1995/1996.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Inglês (2/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a capacidade do estudante para compreender termos pertinentes à informática em língua inglesa (LI) e auxiliar na resolução de problemas;</li> <li>• Desenvolver a capacidade do estudante em formular soluções para problemas computacionais, em sua maioria em LI, por meio de uma linguagem de programação e paradigmas atuais;</li> <li>• Compreender os conceitos fundamentais da programação que utilizam a LI;</li> <li>• Encorajar por meio de textos autênticos em LI, uma visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade e nas organizações;</li> <li>• Estimular o hábito do estudo independente e contínuo da LI como instrumento de comunicação, despertando a curiosidade e a criatividade.</li> <li>• Utilizar os pronomes pessoais corretamente para substituir o sujeito e o objeto da oração em frases isoladas e textos simplificados;</li> <li>• Interpretar e classificar eficazmente os tempos verbais para expressar de forma oral e escrita ações no presente, passado e futuro;</li> <li>• Desenvolver-se linguisticamente por meio de diálogos, textos e entrevistas orais;</li> <li>• Ler e interpretar textos técnicos, manuais, datasheets em língua inglesa;</li> <li>• Apreender novas técnicas e estratégias de leitura que propiciem o auto-aprimoramento em LI;</li> <li>• Escolher a modalidade lingüística, em LI, que melhor reflita a idéia que pretenda comunicar;</li> <li>• Entender que há diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana por meio da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Reflexive pronouns; Indefinite Pronouns; Quantifiers and Intensifiers; Present Perfect; Prepositions of place; Past Perfect; Prepositions of time; Comparatives and Superlative; Modal Verbs; Phrasal Verbs; Conditional Sentences; Gerund and Infinitive; Authentic Texts. Review Verbal Tenses; Compound Verbal Tenses; Relative Pronouns; Past Perfect X Simple Past; Direct Speech; Question Tags; Passive Voice; Prepositions; Modal Verbs; Phrasal Verbs; Conditional Perfect Sentences; Authentic Texts.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas, exercícios orais e escritos, utilização de canções como acréscimo vocabular, filmes com áudio e legenda em inglês, acesso à Internet como elemento de pesquisa. Textos técnicos relativos à área do curso.</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas, trabalhos escritos e orais, e pesquisas direcionadas na Internet.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speakup, revista, A revista que fala sua língua. N. 235. Editora Peixes, Vila Olímpia, São Paulo, SP. 2006.</li> <li>• Watkins, M. Porter, T. Gramática da Língua Inglesa. 1ª edição, editora Ática. São Paulo, SP. 2002.</li> </ul>	

- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários a prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura).
- UR, Penny. A Course in Language Teaching – Practice and Theory. V ed. Cambridge University Press. 2002.
- GALANTE, Terezinha Prado; POW, Elizabeth Mara. Inglês para Processamento de Dados. São Paulo: Atlas, 1996. MICOSOFT Press.
- GENNARI, Maria Cristina. Minidicionário Saraiva de Informática. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2003
- BOECKNER, K.; Brown, P. C. Oxford English for computing: Student's Book, Answer Book & Cassete, Oxford, Oxford University Press, 1994.
- DIAS, R. Reading critically in English: Inglês instrumental, Belo Horizonte, UFMG, 1996

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Língua Portuguesa (2/3)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperfeiçoar os conhecimentos lingüísticos e as habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos;</li> <li>• Favorecer a leitura, o estudo e a apropriação da estrutura e da linguagem de textos que pertencem ao domínio do narrar, do relatar, do expor e do argumentar;</li> <li>• Exercitar as habilidades de relacionar textos; buscar e ordenar informações; sintetizar dados; elaborar planos de apresentação;</li> <li>• Verificar, por meio de análises textuais, a função semântico-estilística de elementos mórficos, de processos de formação de palavras e das concordâncias verbal e nominal na construção do texto;</li> <li>• Reconhecer marcas lingüísticas que evidenciam a adequação da linguagem à situação.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>TÓPICOS DE GRAMÁTICA APLICADA AO TEXTO: Fonética: Acentuação gráfica; notações léxicas, unidades de medidas, formação de palavras; ortoépia – prosódia; Morfologia: Pronome; Verbo; Advérbio; Conjunção, Interjeição; Conectivos; Sintaxe: Regência (verbal e nominal); Concordância (verbal e nominal); Colocação pronominal; Funções do QUE e do SE. Estilística: Figuras de linguagem - Metáfora, Metonímia, Catacrese, Hipérbole, Eufemismo, Ironia, Perífrase e Paráfrase, Antítese, Gradação; LITERATURA: O Romantismo (Em Portugal, No Brasil); O Realismo-Naturalismo (Em Portugal, No Brasil); O Parnasianismo; O Simbolismo.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas, leituras dirigidas, atividades individuais e/ou em grupo, seminários, debates, projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos produzidos pela equipe; veículos de comunicação da mídia impressa, tais como jornais e revistas; obras representativas da literatura brasileira e estrangeira; e textos produzidos pelos estudantes.</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Produção de textos, individuais e/ou em grupo; Seminários; Provas.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEGALLA, D. P. <i>Novíssima Gramática da língua portuguesa</i>. – 46. ed.- São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.</li> <li>• FIORIN, J. L. &amp; SAVIOLI, F.P. <i>Para entender o texto – Leitura e Redação</i>. 16 Ed. Ática: São Paulo, SP. 2006.</li> <li>• GERALDI, J.W. <i>Linguagem e Ensino: exercícios de militância e divulgação</i>. Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil. Campinas, SP, 1996.</li> <li>• KURY, Adriano da Gama. <i>Para falar e escrever melhor o Português</i>. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.</li> <li>• FERNANDES, Francisco. <i>Dicionário de sinônimos e antônimos da língua portuguesa</i>. 31.ed. São Paulo: Globo, 1990.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Matemática (2/3)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar fenômenos por meio de seqüências;</li> <li>• Resolver situações-problemas modeladas por meio de progressões aritmética e geométrica;</li> <li>• Realizar cálculos de porcentagem;</li> <li>• Resolver situações-problemas envolvendo juros simples e compostos;</li> <li>• Aplicar as relações métricas e trigonométricas na resolução de problemas reais;</li> <li>• Conceituar algébrica e graficamente as funções trigonométricas;</li> <li>• Modelar e resolver situações-problemas utilizando matrizes e determinantes;</li> <li>• Utilizar modelos lineares para contextualização e solução de fenômenos naturais;</li> <li>• Discutir e resolver sistemas lineares.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Progressões; Matemática Financeira; A trigonometria no triângulo retângulo; O ciclo trigonométrico; As funções circulares; Relações trigonométricas; Funções trigonométricas; Resolução de triângulos; Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; Utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos e participação em sala de aula.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003.</li> <li>• GELSON, Tezziet al. APOIO – Matemática: Ciencia e aplicações : Ensino Médio. São Paulo. Atud, 2004.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Química (1/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as transformações químicas numa visão macroscópica e microscópica;</li> <li>• Relacionar os fenômenos naturais com o seu meio. Articular a relação teórica e prática, permitindo a ampliação no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da Química;</li> <li>• Aplicar o uso das linguagens: matemática, informática, artística e científica na compreensão de conceitos químicos;</li> <li>• Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da Química;</li> <li>• Desenvolver diversos modelos de sistemas químicos relacionados com o seu cotidiano;</li> <li>• Selecionar e organizar idéias sobre a composição do átomo;</li> <li>• Formular diversos modos de combinações entre os elementos químicos a partir de dados experimentais;</li> <li>• Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da Tecnologia no estudo das funções químicas e suas aplicações em benefício do homem;</li> <li>• Fazer uso dos gráficos e tabelas com dados referentes às leis das combinações químicas e estequiométricas.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Introdução ao estudo de Química; Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações químicas; Funções químicas inorgânicas; Reações químicas; Leis das combinações químicas; Cálculos químicos; Estequiometria; Soluções; Termoquímica; Cinética química; Equilíbrio químico; Radioatividade; Eletroquímica.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas; aulas práticas em laboratório; aulas práticas em campo; visitas técnicas; exercício teórico e prático; seminários; projetos. Utilização de vídeos.	
<b>Avaliação</b>	
Avaliação diagnóstica individual; Construção de experimentos caseiros; Seminários; Relatório de visitas; Avaliação em grupo.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FELTRE, Ricardo. Química pra o ensino médio, Editora Moderna 2004. 6ª edição.</li> <li>• SARDELLA, Antônio. Curso completo de Química. Editora Ática 1999. 2ª edição.</li> <li>• UTIMURA, Teruko Y. Química fundamental. Editora FTD. 1998. 1ª edição.</li> <li>• BIANCHI, José Carlos Azanbuja. Universo da Química. Editora FTD 2007. 1ª edição.</li> </ul>	



Segunda Série - Educação Profissional

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Banco de Dados II</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados;</li> <li>• Conhecer Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados;</li> <li>• Conhecer as principais arquiteturas e elementos de Banco de Dados;</li> <li>• Conhecer os principais modelos de banco de dados atuais;</li> <li>• Conhecer e utilizar linguagens de definição e manipulação de dados;</li> <li>• Elaborar consultas, interpretar e analisar o resultado das consultas ao banco de dados.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Papel atribuído ao administrador de dados; Construção de ambiente de administração através do SGBD; Uso do modelo conceitual e lógico na definição de dados; Uso de uma ferramenta prática de administração de dados: definição de usuários, definição de ambiente de banco de dados; Definição do dicionário de dados; Construção do modelo físico de dados; Definição de chaves e índices de apoio; Definições de segurança; Diagnóstico e Solução de Problemas; Desempenho e Otimização; Estratégias de Lock; Estratégias de Backup e Recuperação; Automatização das tarefas de administração de sistema; Transferência de Dados; Replicação de Dados; Server Blocker; Notification Service; Report Services.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DALTON, Patrick. SQL Server 7 Black Book. Makron Books, 1999.</li> <li>• ELMASRI, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 4ª Edição. Addison Wesley, 2005.</li> <li>• PETROVIC, Dusan. SQL Server 7 Guia Prático. Makron Books, 1999.</li> <li>• SOLID QUALITY LEARNING. Técnicas Aplicadas: Passo a passo. Bookman, 2007.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Desenvolvimento de Sistemas Web II</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver aplicações web atendendo a requisitos documentados e refinando os documentos quando necessário;</li> <li>• Contribuir para que interfaces de sistemas web sejam confortáveis aos seus usuários, respeitando suas características e limitações;</li> <li>• Conhecer e distinguir as características das diferentes tecnologias envolvidas na implementação de sistemas web;</li> <li>• Implementar medidas e políticas de segurança a informações fornecidas pela web;</li> <li>• Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados;</li> <li>• Conhecer os domínios dos websites;</li> <li>• Analisar e aplicar as várias multimídias disponíveis;</li> <li>• Pesquisar e avaliar novas ferramentas e tecnologias para a criação e manutenção de sistemas web;</li> <li>• Desenvolver aplicações para Internet utilizando banco de dados.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Metodologia de desenvolvimento web; Tecnologias e propósitos no desenvolvimento de sistemas web; IDE's; Navegadores e suas especificidades; Implementação de Scripts e Plugins; Aplicações server e client-side; Segurança e controle de acesso; Acessibilidade; Abordagens a tecnologias web, como: PHP, HTML, XHTML, CSS, JSP, JavaScript, SVG, jQuery, AJAX e outras que sejam relevantes, atendendo sempre às suas atualizações e ao surgimento de novas tecnologias.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOARES, Wallace..PHP 5; conceitos, programação e integração com banco de dados. São Paulo: Érica, 2004. 523p.</li> <li>• SICA, Carlos..PHP Orientado a objetos; fale a linguagem da internet. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 200p.</li> <li>• CONVERSE, Tim..PHP; a bíblia. Tradução: FURMANKIEWICZ, Edson. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 868p.</li> <li>• GONÇALVES, Edson..Dominando Ajax; as melhores práticas ligadas a aplicações web escritas tanto em java como em PHP 5 utilizando Ajax. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 356p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Empreendedorismo</b>	<b>Carga-Horária: 33 h/r (40 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o documento Plano de Negócio;</li> <li>• Avaliar a necessidade de aplicação de recursos financeiros;</li> <li>• Analisar as idéias relacionadas com a criação de negócio, baseada em critérios objetivos e empresariais;</li> <li>• Interpretar fundamentos e objetivos do processo de pesquisa;</li> <li>• Identificar as oportunidades de negócio na área de informática;</li> <li>• Identificar fatores que influenciam a fidelização de fornecedores e/ou clientes.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
O homem e o espaço produtivo; O trabalho, a técnica e a tecnologia; Economia e mundo do trabalho; Desenvolvimento e meio ambiente; Características do comportamento empreendedor; Identificação de oportunidades de negócio; Elaboração de Plano de Negócio; Cálculo do custo fixo e variável; Definição do preço de venda; Definição da margem de contribuição; Cálculo do ponto de equilíbrio; Cálculo do resultado do empreendimento; Tomada de Decisão.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SALIM, Cesar Simões et al. Administração empreendedora; teoria e prática usando estudos de casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 226p.</li> <li>• MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru..Administração para empreendedores; fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 212p.</li> <li>• DEGEN, Ronald Jean..Empreendedor (O); fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: Pearson Education, 2005. 368p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Redes de Computadores II</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender a necessidade da gerência de redes e as áreas nas quais a gerência de redes pode ser decomposta;</li> <li>• Entender a arquitetura genérica empregada em soluções de gerência de redes de computadores;</li> <li>• Entender a funcionalidade básica dos componentes utilizados na gerência de redes, incluindo plataformas e aplicações de gerência;</li> <li>• Entender a solução SNMP de gerência de redes, a mais largamente utilizada no mercado, incluindo o modelo de informação, as MIBs mais importantes e o funcionamento do protocolo SNMP;</li> <li>• Aprender a escrever MIBs proprietárias;</li> <li>• Entender como agentes e gerentes são implementados na arquitetura SNMP, incluindo o desenvolvimento de soluções finais utilizando Java como linguagem de programação;</li> <li>• Aprender a especificar uma solução de gerência de redes;</li> <li>• Aprender as técnicas básicas empregadas na gerência de configuração, de faltas e de desempenho de redes, incluindo o uso da MIB RMON;</li> <li>• Ser introduzido às alternativas de gerência (CMIP, TMN, DMTF).</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>INTRODUÇÃO À GERÊNCIA DE REDES DE COMPUTADORES: A necessidade de gerência; O que é gerência; Arquitetura geral de uma solução de gerência; Demonstrações de soluções de gerência; NÍVEL DE INSTRUMENTAÇÃO (modelo de informação): Padrões no mundo da gerência; Arquitetura da solução SNMP; Objetos, instâncias e MIBs; A MIB-2; Structure of management information (SMIV1); SMI versão 2; NÍVEL DE INSTRUMENTAÇÃO (modelo operacional): O protocolo SNMP; Operações get, getnext, getbulk; Operações set, trap, inform; Mapeamento para a camada de transporte; Basic Encoding Rules (BER); NÍVEL DE INSTRUMENTAÇÃO (implementação): Fontes de informação e de código; Uso do protocolo SNMP em Java: uma API e um gerente; NÍVEL DE APLICAÇÃO: Aplicações e plataformas de gerência; Gerência de configuração; Gerência de faltas; Gerência de desempenho; Remote monitoring (RMON); Gerência de hospedeiros; Gerência de aplicações; METODOLOGIA PARA ESPECIFICAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÃO DE GERÊNCIA EM REDES CORPORATIVAS: Fase 1 – determinação dos requisitos de gerenciamento; Fase 2 – especificação da política de gerência; Fase 3 – seleção dos produtos de gerenciamento; Fase 4 – considerações de implementação do gerenciamento.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOARES, L. F. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 1995. 2ª Edição.</li> <li>• HAYAMA, M. M. Montagem de Redes Locais: Prático e Didático. São Paulo: Editora Érica, 2006. 9ª Edição.</li> </ul>	

- SCRIMGER, R. TCP/IP: A Bíblia. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2002.
- VIEIRA, F. Trabalhando em Redes. São Paulo: Editora Érica, 2002. 3ª Edição.
- SOUZA, L. B. TCP/IP: Básico e Conectividade em Redes. São Paulo: Editora Érica, 2006. 3ª Edição.
- TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2003.
- SHAH, S. Linux Administração: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2003.
- HUNT, C. Linux: Servidores de Rede. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2004.
- KUROSE, J. F., ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006. 3ª Edição.
- STANGER, J. Rede Segura Linux. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2002.
- MORIMOTO, C. E. Redes: Guia Prático. Porto Alegre: Editora Sul Editores, 2008.

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Sistemas Operacionais</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras;</li> <li>• Desenvolver os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação;</li> <li>• Conhecer noções sobre sistemas operacionais para redes e seus serviços: ponto a ponto, cliente/servidor (possibilidades/produtos de mercado);</li> <li>• Identificar, configurar e manipular um sistema operacional para rede.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Configuração de aplicações de redes (por exemplo: navegadores, correio eletrônico, transferência de arquivos); Uso das funções fork() e pthread(); Gerência de memória com uso das funções shm; Uso das características de um SO para a resolução de um problema de mercado com custo reduzido.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CÔRTEZ, Pedro Luiz..Sistemas operacionais; fundamentos. São Paulo: Érica, 2003. 222p.</li> <li>• TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. .Sistemas operacionais; projeto e implementação. 2. ed. Tradução: FURMANKIEWICZ, Edson. Porto Alegre: Bookman, 1999. 759p.</li> <li>• DAVIS, William S...Sistemas operacionais; uma visão sistemática. Tradução: ALENCAR, Dalton Conde de. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 558p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Desenvolvimento de Sistemas Web III</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver aplicações para dispositivos móveis atendendo a requisitos documentados e refinando os documentos quando necessário;</li> <li>• Contribuir para que interfaces de sistemas web para dispositivos móveis sejam confortáveis aos seus usuários, respeitando suas características e limitações;</li> <li>• Conhecer e distinguir as características das diferentes tecnologias envolvidas na implementação de sistemas web para dispositivos móveis;</li> <li>• Implementar medidas e políticas de segurança a informações fornecidas pela web;</li> <li>• Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados;</li> <li>• Analisar e aplicar as várias multimídias disponíveis;</li> <li>• Desenvolver sistemas web para dispositivos móveis, considerando suas limitações de recursos (<i>display</i>, bateria, etc.);</li> <li>• Pesquisar e avaliar novas ferramentas e tecnologias para a criação e manutenção de sistemas web para dispositivos móveis;</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Metodologia de desenvolvimento mobile; Tecnologias e infraestrutura envolvidas no funcionamento de sistemas web para dispositivos móveis; IDE's; Sistemas operacionais e suas especificidades; Navegadores e suas especificidades; Características e limitações de dispositivos móveis; Implementação de Scripts e Plugins; Aplicações server e client-side; Segurança e controle de acesso; Acessibilidade; Abordagens a tecnologias mobile, como: BlackBerry, Android, IOS, Windows Phone, jQuery Mobile, jQTouch, jqmPhp e outras que sejam relevantes, atendendo sempre às suas atualizações e ao surgimento de novas tecnologias.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AHMED, Khawar Zaman; UMRYSH, Cary E.. .Desenvolvendo aplicações comerciais em Java com J2EEtm e UML. Tradução: MACHADO, Eveline Vieira. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 302p.</li> <li>• BOMFIM JÚNIOR, Francisco..JSP; a tecnologia Java na Internet. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003. 404p.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Segurança de Sistemas Web</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver atividades de garantia da segurança dos dados trafegados em sistemas web;</li> <li>• Desenvolver políticas de segurança para acesso a base de dados e outros registros;</li> <li>• Conhecer e desenvolver mecanismos de verificação passiva e pró-ativa de segurança;</li> <li>• Desenvolver atividades de garantia de segurança dos dados.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Conceitos e reflexões sobre segurança de sistemas; Conceitos e reflexões sobre especificação e configurações de Servidores de Rede; Tipos mais comuns de ataque a redes, considerando diferentes tipos e arquiteturas de rede; Componentes de uma arquitetura de Rede para prover segurança (Firewall e IDS); Tipos de Firewall em Linux; Configuração de Firewall; Desenvolvimento de um IDS; Noções de Criptografia: Chave Simétrica e Chave Assimétrica; Algoritmos criptográficos; Infraestrutura de Chave Pública - Autoridade Certificadora; Tipos e Formatos (X.509) do certificado Digital; VPN - Rede Privada Virtual; IPSec; Implicações sobre segurança para a Computação em Nuvem; Aspectos de segurança aplicados ao conceito de Pervasividade de Sistemas Web para dispositivos móveis;</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MARCELO, Antonio. Segurança em Linux; um guia prático do administrador de sistemas seguros. Rio de Janeiro: Brasport, 2003. 151p.</li> <li>• TERPSTRA, John. Segurança para Linux. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 411p.</li> </ul>	



<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 2ª Série</b>
<b>Componente: Tecnologias de Implementação Web</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar discussões conceituais sobre tecnologias humanas e digitais para o auxílio de execução de trabalhos relativos a desenvolvimento de sistemas;</li> <li>• Enfatizar projetos e o desenvolvimento de sistemas web e suas particularidades;</li> <li>• Enfatizar a construção de algoritmos no contexto do desenvolvimento de sistemas web;</li> <li>• Aplicar os conhecimentos adquiridos em estudos específicos para trabalhos práticos no desenvolvimento de sistemas web;</li> <li>• Desenvolver seminários sobre estudos de tópicos em informática.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Estudo de tecnologias humanas e digitais em evidência na Gestão de Tecnologia da Informação; Variável em função do tópico a ser ministrado.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ROCHA, H. V., BARANAUKAS, M.C.C., Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador, NIED – Unicamp, 2003.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. São Paulo: Addison Wesley, 2007. 8ª Edição.</li> <li>• NETTO, A. A. de O. IHC: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário. Florianópolis: Editora Visual Books, 2004. 1ª Edição.</li> <li>• NIELSEN, J., LORANGER, H. Projetando Websites. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000. 1ª Edição.</li> <li>• PREECE, J. Human-Computer Interaction. São Paulo: Editora Addison Wesley, 1994.</li> <li>• SCHNEIDERMAN, B., PLAISANT, C. Designing the User Interface. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2005. 4ª Edição.</li> <li>• BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2006. 6ª Edição.</li> <li>• PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software: Teoria e Prática. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2004. 2ª Edição.</li> </ul>	

## 18. ANEXO C - Terceira Série

### Educação Básica

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Educação Física (3/3)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Solucionar problemas de ordem corporal em diferentes contextos, regulando e dosando o esforço em um nível compatível com as possibilidades, considerando que o aperfeiçoamento e o desenvolvimento das competências corporais decorrem de perseverança e regularidade e que devem ocorrer de modo saudável e equilibrado;</li><li>• Reconhecer condições de trabalho que comprometam os processos de crescimento e desenvolvimento, não as aceitando para si nem para os outros, reivindicando condições de vida dignas;</li><li>• Conhecer a diversidade de padrões de saúde, beleza e desempenho que existem nos diferentes grupos sociais, compreendendo sua inserção dentro da cultura em que são produzidos, analisando criticamente os padrões divulgados pela mídia e evitando o consumismo e o preconceito;</li><li>• Conhecer, organizar e interferir no espaço de forma autônoma, bem como reivindicar locais adequados para promover atividades corporais de lazer, reconhecendo-as como uma necessidade do ser humano e um direito do cidadão, em busca de uma melhor qualidade de vida.</li></ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Basquetebol; Futebol; Futsal; Voleibol; Handebol; Dança	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas; aulas práticas; Exercício teórico e prático; seminários; projetos; Utilização de vídeos; Competições escolares.	
<b>Avaliação</b>	
Avaliação diagnóstica individual; Avaliação em grupo.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• BETTI, M. Janela de vidro: educação física e esportes. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Tese de Doutorado, Instituto de Educação, 1997.</li><li>• BRACHT, V. Educação Física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992.</li><li>• CAILLOIS, R. Os jogos e os homens. Porto: Cotovia, 1990.</li><li>• CLARO, E. Método dança. Educação Física: uma reflexão sobre consciência corporal e profissional. São Paulo: Robe, 1995.</li></ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Filosofia e Sociologia (1/1)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e compreender textos filosóficos de diferentes autores e correntes do pensamento;</li> <li>• Elaborar, contextualizar, por escrito, de forma crítica, produções filosóficas;</li> <li>• Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas artes e em outras produções culturais;</li> <li>• Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma reflexiva, consciente e criativo na vida social.</li> <li>• Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos estudantes em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais).</li> <li>• Possibilitar a busca pela construção da cidadania plena e a transformação da sociedade a partir de conceitos relacionados com a democracia e cidadania.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>FILOSOFIA: Origem da Filosofia; Noções fundamentais do pensamento filosófico; A Filosofia como instrumento de reflexão e ação; Regimes e sistemas políticos; Democracia e cidadania; Moral e ética; Moral, liberdade e direito; Conhecimento do senso comum x conhecimento filosófico; Mito, filosofia e ciência.</p> <p>SOCIOLOGIA: Indivíduo e Sociedade: (Sociologia: ciência da sociedade; Relações indivíduo-sociedade; Processo de socialização e papéis sociais; Instituições e grupos sociais); Trabalho, sociedade e desigualdade social; Política e sociedade; Movimentos sociais.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>FILOSOFIA: Aulas dialogais; debates; pesquisas em jornais, revistas e Internet; seminários; Trabalhos individuais e em grupo. Aulas de laboratório; Trabalhos com música, poesia e oficinas de trabalho; Utilização de fitas de vídeo, quadro branco ou de giz, retro projetor e multimídia.</p> <p>SOCIOLOGIA: Aulas teóricas expositivas; análise crítica de textos escolhidos; trabalhos escritos; Aulas de campo; aulas dialogais; debates; pesquisas em jornais, revistas e Internet; seminários; Trabalhos individuais e em grupo. Aulas de laboratório. Discussão de filmes e artigos jornalísticos. Utilização de fitas de vídeo, quadro branco ou de giz, retro projetor e multimídia.</p>	
<b>Avaliação</b>	
Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Relatórios de aula de campo; Participações em debates e seminários; Avaliações escritas e orais.	
<b>Bibliografia</b>	
<p>FILOSOFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; Martins, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Editora Moderna. 1994.</li> <li>• GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia. São Paulo : Editora Schwarcz Ltda. 1997.</li> <li>• CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.</li> </ul> <p>SOCIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ADORNO, T. Sociologia. São Paulo, Ática, 1991.</li> </ul>	

- BAUMAN, Zygmunt. Globalização. As conseqüências humanas. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 1999.
- GRAMSCI, Antonio. Os Intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 1982.
- LAKATOS, Eva e MARCONI, Marina. Sociologia Geral. São Paulo, Atlas, 1999.

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Física (2/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a aplicação dos conceitos de eletricidade estática e dinâmica na instalação e manutenção de computadores.</li> <li>• Desenvolver os conceitos de eletromagnetismo e equações de Maxwell em instalações elétricas.</li> <li>• Ter conhecimento de certos princípios da Física Moderna.</li> <li>• Desenvolver a prática na manutenção e instalação de circuitos elétricos.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Conceitos iniciais de eletrostática; Força elétrica; Campo elétrico; Potencial elétrico; Corrente elétrica e resistores elétricos; Gerador elétrico; Receptor elétrico; Medição de grandezas elétricas; Capacitores; Campo magnético; Partícula eletrizada em um campo magnético; Indução eletromagnética. Efeito fotoelétrico; Efeito Compton; Circuitos elétricos; Conceitos de relatividade; Experiências em laboratório.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido. Utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores etc.).</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GUALTER &amp; ANDRE; Física para o Segundo Grau, Volume Único, Ed.: Saraiva. Terceira edição, 1998.</li> <li>• RAMALHO, NICOLAU E TOLEDO; Fundamentos de Física III (Eletricidade), Ed.: Moderna, Quinta Edição, 1988.</li> <li>• ANTÔNIO MÁXIMO E BEATRIZ ALVARENGA; Curso de Física Volume III, Ed. Harbra, Segunda Edição, 1986.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Geografia (2/2)</b>	<b>Carga-Horária: 40 h/r (40 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e aplicar, no cotidiano, os conceitos básicos da Geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem, tomando por base a leitura do cotidiano socioespacial da sociedade e, por conseguinte, do estudante;</li> <li>• Promover a leitura, análise e interpretação dos códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais e/ou espacializados;</li> <li>• Identificar a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais, e, sua relação com o crescimento socioeconômico;</li> <li>• Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias;</li> <li>• Conhecer a produção do espaço mundial e global, numa perspectiva política, cultura, econômica e social.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Geopolítica mundial (do pós-guerra à “nova” ordem mundial); Países desenvolvidos; Países em desenvolvimento; Aquecimento global; Oriente Médio e mundo islâmico.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas de campo; aulas dialogais; debates; pesquisas em jornais, revistas e Internet; seminários; Trabalhos individuais e em grupo. Aulas de laboratório. Utilização de fitas de vídeo, quadro branco ou de giz, retro projetor e multimídia.	
<b>Avaliação</b>	
Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Relatórios de aula de campo; Participações em debates e seminários.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOREIRA, Igor, O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</li> <li>• NUNES, Elias. O meio ambiente da Grande Natal. Natal: Ed. UFRN, 2002.</li> <li>• SENE, Eustáquio de. Geografia: espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2003.</li> <li>• VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: História (2/2)</b>	<b>Carga-Horária: 40 h/r (40 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o processo de estruturação das sociedades humanas desde o momento de diferenciação do homem dos demais animais até o surgimento das sociedades de classes;</li> <li>• Identificar os elementos constitutivos das sociedades de classes e as diversas formas de organização da produção no mundo antigo e medieval;</li> <li>• Compreender o processo de crise do feudalismo e ascensão das formas capitalistas a partir do renascimento comercial, cultural e científico;</li> <li>• Analisar a construção da sociedade moderna e capitalista e sua inferência no mundo atual;</li> <li>• Verificar as transformações no mundo após a Primeira e Segunda Guerra Mundial.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
O totalitarismo; A expansão do socialismo; A Primeira e a Segunda Guerras Mundiais; A Guerra Fria; O Brasil e o Tocantins: século XIX e XX: Os Conflitos sociais; A crise e o fim do escravismo; O republicanismo, a crise e o fim da monarquia; Organização política do início do século XX (República Velha); A Revolução de 1930; Da Era Vargas; A redemocratização; O Golpe de 1964 e o Regime Militar. A democracia brasileira contemporânea.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas dialogais; debates; pesquisas em jornais, revistas e Internet; seminários; Trabalhos individuais e em grupo. aulas de laboratório. Visitas a museus e pontos históricos. Utilização de fitas de vídeo, quadro branco ou de giz, retro projetor e multimídia.	
<b>Avaliação</b>	
Seminários; Trabalhos individuais e em grupo; Relatórios de aula de campo; Participações em debates e seminários.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BUENO, Eduardo (org.), História do Brasil, São Paulo, Publifolha, 1997.</li> <li>• COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2002..</li> <li>• PRADO JÚNIOR, Caio, Formação do Brasil Contemporâneo - Colônia, Editora Martins, 1942.</li> <li>• RIBEIRO, Darcy, O povo brasileiro - A formação e o sentido do Brasil, Sp, Companhia das Letras, 1995/1996.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Língua Portuguesa (3/3)</b>	<b>Carga-Horária: 133 h/r (160 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperfeiçoar os conhecimentos lingüísticos e as habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos.</li> <li>• Favorecer a leitura, o estudo e a apropriação da estrutura e da linguagem de textos que pertencem ao domínio do narrar, do relatar, do expor e do argumentar.</li> <li>• Exercitar as habilidades de relacionar textos; buscar e ordenar informações; sintetizar dados; elaborar planos de apresentação.</li> <li>• Verificar, por meio de análises textuais, a função semântico-estilística de elementos mórficos, de processos de formação de palavras e das concordâncias verbal e nominal na construção do texto.</li> <li>• Reconhecer marcas lingüísticas que evidenciam a adequação da linguagem à situação.</li> <li>• Aprimorar a leitura oral, exercitando-a a partir de orientações quanto à pontuação, entonação e ênfase.</li> <li>• Reconhecer e aplicar adequadamente o conteúdo gramatical ao texto;</li> <li>• Revisar tópicos de língua portuguesa do Ensino Fundamental.</li> <li>• Relacionar informações constantes do texto com conhecimentos prévios, identificando valores implícitos e pressuposições do momento em que foi produzido</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Produção do texto: (Produtor, situação (tempo e espaço) e ouvinte/leitor; Conceito de texto e gênero); Linguagem e comunicação: (Níveis de Linguagem; Variação lingüística; Coesão e coerência textuais); Funções da linguagem: (Função referencial; Função expressiva; Função conativa; Função fática; Função metalingüística; Função poética); Modos de citar o discurso alheio: (Modalização em discurso segundo; Discurso direto; Discurso indireto); Seqüências textuais: (Dialogal: estudo do texto dramático (comédia, auto, farsa, paródia...)); Descritiva: estudo da crônica; Narrativa: estudo do conto); As modalidades textuais: Gênero textual e Modos de Organização Textual; Problemas técnicos das variantes de linguagem; Polissemia: as várias possibilidades de leitura textual; níveis de leitura; Recursos gramaticais e disposição das palavras no texto; A originalidade; O estilo do discurso dissertativo de caráter científico: principais características e expedientes argumentativos; A citação do discurso alheio; As técnicas de estudo e a reprodução do conhecimento; A leitura e a documentação dos estudos: o esquema, o fichamento, o resumo, a resenha crítica; Redação técnico-científica; Correspondências comerciais e oficiais; O seminário;</p> <p>LITERATURA: O Pré-Modernismo; Modernismo em Portugal: (A geração Orpheu; A geração da Presença); Modernismo no Brasil: (Primeira Geração do Modernismo Brasileiro; Segunda Geração do Modernismo Brasileiro; A prosa de ficção, A poesia da geração de 30); Do Neo-Realismo à atualidade – a prosa de ficção; Terceira Geração do Modernismo Brasileiro: (Prosa de Ficção de 1945 à atualidade (a crônica); Poesia de 1945 à atualidade); Comunidades Lusófonas na África - A poesia africana de Língua Portuguesa: (Poetas de Angola; Poetas de Cabo Verde; Poetas de Guiné-Bissau; Poetas de Moçambique; Poetas de São Tomé e Príncipe); A Poesia Contemporânea; A Literatura Tocantinense.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas, leituras dirigidas, atividades individuais e/ou em grupo, seminários, debates, projetos. Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos produzidos pela equipe; veículos de comunicação da mídia impressa, tais como jornais e revistas; obras representativas</p>	



da literatura brasileira e estrangeira; e textos produzidos pelos estudantes.

### **Avaliação**

Produção de textos, individuais e/ou em grupo; Seminários; Provas.

### **Bibliografia**

- CEGALLA, D. P. Novíssima Gramática da língua portuguesa. – 46. ed.- São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.
- FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F.P. Para entender o texto – Leitura e Redação. 16 Ed. Ática: São Paulo, SP. 2006.
- GERALDI, J.W. Linguagem e Ensino: exercícios de militância e divulgação. Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil. Campinas, SP, 1996.
- KURY, Adriano da Gama. *Para falar e escrever melhor o Português*. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.
- FERNANDES, Francisco. *Dicionário de sinônimos e antônimos da língua portuguesa*. 31.ed. São Paulo: Globo, 1990.

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Matemática (3/3)</b>	<b>Carga-Horária: 160 h/r (160 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar modelos matemáticos para cálculo de áreas e perímetro elementos das figuras planas;</li> <li>• Utilizar modelos matemáticos para cálculo de volumes de poliedros e corpos redondos;</li> <li>• Resolver situações reais envolvendo problemas de contagem;</li> <li>• Resolver e analisar situações problemas que envolvam o acaso;</li> <li>• Construir e analisar tabelas estatísticas;</li> <li>• Descrever um conjunto de dados por meio de medidas de posição e de dispersão.</li> <li>• Descrever, por meio de modelos matemáticos, pontos, retas, circunferências e cônicas.</li> <li>• Resolver situações-problemas envolvendo coordenadas e equações de retas, circunferências e cônicas.</li> <li>• Utilizar o conceito de números complexos para o cálculo de raízes.</li> <li>• Resolver situações-problemas envolvendo polinômios.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Geometria Plana; Medidas de superfície e perímetro; Poliedros; Corpos redondos; Medidas de volumes de poliedros e corpos redondos; Análise Combinatória; Probabilidade; Estatística. Geometria Analítica – ponto, reta, circunferência e cônicas. Números Complexos. Polinômios.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; Utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores etc.).	
<b>Avaliação</b>	
Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos e participação em sala de aula.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003.</li> <li>• GELSON, Tezziet al. APOIO – Matemática: Ciência e aplicações : Ensino Médio. São Paulo. Atud, 2004.</li> </ul>	

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Química (2/2)</b>	<b>Carga-Horária: 80 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as transformações químicas numa visão macroscópica e microscópica;</li> <li>• Relacionar os fenômenos naturais com o seu meio. Articular a relação teórica e prática, permitindo a ampliação no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da Química;</li> <li>• Aplicar o uso das linguagens: matemática, informática, artística e científica na compreensão de conceitos químicos;</li> <li>• Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da Química;</li> <li>• Desenvolver diversos modelos de sistemas químicos relacionados com o seu cotidiano;</li> <li>• Selecionar e organizar idéias sobre a composição do átomo;</li> <li>• Formular diversos modos de combinações entre os elementos químicos a partir de dados experimentais;</li> <li>• Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da Tecnologia no estudo das funções químicas e suas aplicações em benefício do homem;</li> <li>• Fazer uso dos gráficos e tabelas com dados referentes às leis das combinações químicas e estequiométricas.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
Introdução à química orgânica; Funções orgânicas; Isomeria; Reações orgânicas; Química ambiental.	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
Aulas expositivas; aulas práticas em laboratório; aulas práticas em campo; visitas técnicas; exercício teórico e prático; seminários; projetos. Utilização de vídeos.	
<b>Avaliação</b>	
Avaliação diagnóstica individual; Construção de experimentos caseiros; Seminários; Relatório de visitas; Avaliação em grupo.	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FELTRE, Ricardo. Química pra o ensino médio, Editora Moderna 2004. 6ª edição.</li> <li>• SARDELLA, Antônio. Curso completo de Química. Editora Ática 1999. 2ª edição.</li> <li>• UTIMURA, Teruko Y. Química fundamental. Editora FTD. 1998. 1ª edição.</li> <li>• BIANCHI, José Carlos Azanbuja. Universo da Química. Editora FTD 2007. 1ª edição.</li> </ul>	

Terceira Série - Educação Profissional

<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>	
<b>Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação</b>	<b>Período Letivo: 3ª Série</b>
<b>Componente: Projeto de Desenvolvimento de Sistemas Web</b>	<b>Carga-Horária: 67 h/r (80 h/a)</b>
<b>Competências/Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar metodologia de desenvolvimento de sistemas;</li> <li>• Elaborar e seguir cronograma de atividades;</li> <li>• Confeccionar documentação de sistema, como: diagramas, esquemas, modelos, códigos e relatórios;</li> <li>• Conhecer e utilizar ferramentas CASE;</li> <li>• Utilizar softwares para gestão de projetos, alocação de recursos e definição de tarefas;</li> <li>• Gerenciar os recursos e a tarefas de todas as fases de um projeto;</li> <li>• Saber trabalhar em equipe, liderar e ser liderado;</li> <li>• Saber interagir com o cliente.</li> </ul>	
<b>Conteúdo Programático</b>	
<p>Conceito de projeto; Escolha de contexto; Escolha de metodologias de desenvolvimento; Diagrama de Gantt; Apresentação de Ferramenta CASE para gestão de projetos; Desenvolvimento das fases de Análise, Projeto e Implementação, observando o desenvolvimento de Testes e Documentação em paralelo; Noções de Entrevista e Feedback ao cliente; Representação da informação contextualizada através de diagramas, modelos e esquemas; Interpretação de informações e posterior codificação; Testes de validação.</p>	
<b>Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos</b>	
<p>Aulas expositivas dialogadas; seminários; jogos; resolução de problemas; estudo dirigido; envolvendo a utilização de quadro branco, multimídia e outros recursos tecnológicos (calculadoras, computadores, etc.).</p>	
<b>Avaliação</b>	
<p>Provas dissertativas; seminários; estudos dirigidos; trabalhos individuais e em grupos; produção de textos.</p>	
<b>Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MARTINS, J. C. C. Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.</li> <li>• SOMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Editora Addison-Wesley, 2007. 8ª Edição.</li> <li>• BOOCH, G; RUMBAUGH, J .UML: Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.</li> <li>• BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</li> </ul>	