



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**Projeto Pedagógico do Curso Técnico em
Informática Integrado ao Ensino Médio**

**MACHADO - MG
2012**



Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO SUL DE MINAS GERAIS

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloízio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marco Antônio de Oliveira

Reitor do IFSULDEMINAS
Sérgio Pedini

Pró-Reitor de Administração e Planejamento
José Jorge Guimarães Garcia

Pró-Reitor de Ensino
Marcelo Simão da Rosa

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional
Mauro Alberti Filho

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação, e Inovação
Marcelo Bregagnoli

Pró-Reitor de Extensão
Renato Ferreira de Oliveira

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SUL DE MINAS GERAIS**
Conselho Superior

Presidente do Conselho Superior do IFSULDEMINAS
Sérgio Pedini

Representantes da SETEC/MEC
Mário Sérgio Costa Vieira e Marcelo Machado Feres

Representantes Diretores Gerais dos Câmpus
Ademir José Pereira, Walner José Mendes e Luiz Carlos Machado Rodrigues

Representantes do Corpo Docente
**Vagno Emygdio Machado Dias, José Pereira da Silva Junior e
Tarcísio de Souza Gaspar**

Representantes do Corpo Discente
Adolfo Luís de Carvalho, Oswaldo Lahmann Santos e Dreice Montanheiro Costa

Representantes dos Servidores Técnico-Administrativos
Antônio Carlos Guida, Débora Jucely de Carvalho e Cleonice Maria da Silva

Representante Egresso
Marco Antônio Ferreira, Tales Machado Lacerda e Leonardo de Alcântara Moreira

Representante de Entidades Patronais
Alexandre Magno de Moura

Representantes de Entidades dos Trabalhadores
Andréia de Fátima da Silva e Everson de Alcântara Tardeli

Representantes do Setor Público ou Estatais
Pedro Paulo de Oliveira Fagundes e Raul Maria Cássia

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SUL DE MINAS GERAIS**
Diretores de Câmpus

Câmpus Inconfidentes
Ademir José Pereira

Câmpus Passos
Juvêncio Geraldo de Moura

Câmpus Machado
Walner José Mendes

Câmpus Poços de Caldas
Josué Lopes

Câmpus Muzambinho
Luiz Carlos Machado Rodrigues

Câmpus Pouso Alegre
Marcelo Carvalho Bottazzini

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	7
1.1. Governo Federal.....	7
1.2. IFSULDEMINAS - Reitoria.....	8
1.3. IFSULDEMINAS – Câmpus Machado.....	8
2. DADOS DO REITOR.....	8
3. DADOS DO DIRETOR GERAL.....	9
4. CURRÍCULO DO COORDENADOR (Lattes).....	9
5. APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	10
6. JUSTIFICATIVA	11
7. OBJETIVOS	13
7.1. Objetivo geral.....	13
7.2. Objetivos específicos.....	14
8. REQUISITO E FORMAS DE ACESSO	14
9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	15
9.1. Atuação.....	16
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	16
10.1. Componentes Curriculares.....	16
10.2. A Estrutura Curricular.....	17
10.3. Prática Profissional.....	19
10.3.1. Desenvolvimento de projetos.....	19
10.3.2. Estágio curricular.....	20
10.4. Diretrizes curriculares e procedimentos pedagógicos.....	21
10.5. Indicadores Metodológicos.....	21
11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	22
11.1. Critérios de avaliação.....	23
11.2. Recuperação.....	24
11.3. Promoção.....	24
11.4. Retenção.....	24
12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	25
13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	25
13.1. Biblioteca.....	25
13.2. Laboratórios específicos.....	26
13.3. Apoio ao pleno funcionamento do curso	27
14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	27
15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXO I: Programas das Disciplinas de Formação Geral	31
ANEXO II: Programas das Disciplinas da Parte Diversificada	59
ANEXO III: Programa das Disciplinas de Formação Profissional.....	61
Conceitos básicos do Java.....	71
Criando programas em Java.....	71
Tipagem do Java.....	71
Operadores.....	71
Laços de Repetição.....	71
Vetores e Matrizes.....	71
Packages.....	71
Classes e objetos.....	71

Troca de Mensagens.....	71
Herança.....	71
Classes abstratas.....	71
Exceções.....	71
Exceções personalizadas.....	71
Criação da Agenda Telefônica.....	71
Threads.....	71
Entrada e saída de dados.....	71
JAR e Javadoc.....	71
O alunos deverá entender os conceitos de banco de dados, relações, funções, operadores e chaves (primárias e estrangeiras), ser capaz de modelar os dados de um sistema utilizando uma notação apropriada e conhecer uma ferramenta de interface amigável para criação e manipulação de banco de dados.....	82
O que é um banco de dados.....	82
Quais os objetivos de um banco de dados.....	82
Tabelas e registros.....	82
Relacionamentos entre tabelas.....	82
Chaves primária e estrangeira.....	82
Definição.....	82
Entidades / Atributos / Relacionamentos.....	82
Modelo Entidade Relacionamento.....	82
Formas Normais.....	82
Ferramentas para modelagem.....	82
Histórico.....	82
Principais características.....	82
Instalação do MySQL for Windows.....	82
Principais cláusulas (select, from, where, order by, group by, limit).....	82
Definição.....	82
Subconsultas para retorno de um único valor.....	82
Subconsultas para retorno de uma lista de valores.....	82
Usando subconsultas correlacionadas.....	82
Usando a função “exists”.....	82
Utilização de situações práticas para ilustrar as aulas e apresentar novos desafios de modelagem e implementação de bancos de dados para os alunos.....	83

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL

1.1. Governo Federal

Em 2008 o Governo Federal deu um salto na educação do país com a criação dos Institutos Federais. Através da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica 31 centros federais de educação tecnológica (Cefets), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008).

No Sul de Minas, as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas pela qualidade na oferta de ensino médio e técnico foram unificadas. Nasce assim o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, que na atualidade é também composto pelos *Câmpus* Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre. A missão do Instituto é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

Hoje, o IFSULDEMINAS oferece cursos técnicos, cursos superiores de tecnologia, licenciatura, bacharelado, pós-graduação *lato sensu* e cursos na modalidade Educação a Distância. Além dos *Câmpus* de Inconfidentes, Machado, Muzambinho, Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, o IFSULDEMINAS tem Núcleos Avançados e Polos de Rede nas cidades da região. A Reitoria interliga toda a estrutura administrativa e educacional dos *Câmpus*. Sediada em Pouso Alegre, sua estratégica localização, permite fácil acesso aos *Câmpus* e unidades deste instituto. Em todo o Brasil, os Institutos Federais apresentam um modelo pedagógico e administrativo inovador.

1.2. IFSULDEMINAS - Reitoria

Nome do Instituto Instituto Federal do Sul de Minas Gerais					CNPJ 10.648.539/0001-05
Nome do Dirigente SÉRGIO PEDINI					
Endereço do Instituto Rua Ciomara Amaral de Paula, 167				Bairro Medicina	
Cidade Pouso Alegre	UF MG	CEP 37550-000	DDD/Telefone (35) 3449-6150	DDD/Fax (35) 3449-6150	E-mail reitoria@ifsuldeminas.edu.br
Nome da Entidade Mantenedora Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC					CNPJ 00.394.445/0532-13
Nome do Dirigente Marco Antônio de Oliveira					
Endereço da Entidade Mantenedora ESPLANADA DOS MINISTÉRIO BLOCO L, 4º ANDAR – ED. SEDE				Bairro ASA NORTE	
Cidade BRASILIA	UF DF	CEP 70047-902	DDD/Telefone 61 2022-8597	DDD/Fax	E-mail setec@mec.gov.br
Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais					

Quadro 1 - Identificação do IFSULDEMINAS

1.3. IFSULDEMINAS – Câmpus Machado

Nome do Local de Oferta Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Câmpus Machado					CNPJ 10.648.539/0003-77
Nome do Dirigente Diretor Walner José Mendes					
Endereço do Instituto Rodovia Machado Paraguaçu – Km 3				Bairro Santo Antônio	
Cidade Machado	UF MG	CEP 37.750-000	DDD/Telefone (35)3295-9700	DDD/Fax (35)3295-9709	E-mail walner@mch.ifsuldeminas.edu.br

Quadro 2 - Identificação do Câmpus Machado

2. DADOS DO REITOR

Professor Sérgio Pedini é Engenheiro Agrônomo, Mestre em Administração Rural e Doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras. Com experiência de atuação no apoio à agricultura familiar e à agroecologia, ingressou na Rede como professor em 1999, na então Escola Agrotécnica Federal de Machado, local em que ministrou as disciplinas de

agroecologia, agricultura orgânica, administração, certificação socioambiental, entre outras, em sua maioria lecionadas em cursos técnicos.

Implantou, em 2000, a unidade de processamento e pós-colheita de café, referência na região Sul do Estado e que atende produtores e suas organizações desde então. No mesmo ano coordenou a I Conferência Internacional de Café Orgânico e Comércio Justo, projetando o Câmpus Machado no cenário nacional e internacional.

Foi Coordenador de Integração Escola-Comunidade de 2003 a 2005, Diretor do Departamento de Ensino de 2006 a 2008 e Pró-Reitor de Ensino do IFSULDEMINAS de 2009 até 2010. Foi coordenador do curso superior de tecnologia em cafeicultura do Câmpus Machado desde sua criação até seu reconhecimento pelo INEP. Representou Machado na elaboração da proposta da Chamada Pública de criação do Instituto IFSULDEMINAS. Foi eleito Reitor do IFSULDEMINAS para o período 2010/2014. Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0315861888736479>

3. DADOS DO DIRETOR GERAL

Professor Walner José Mendes possui graduação em Pedagogia - Orientação e Supervisão Escolar e Estudos Sociais - Habilitação em Geografia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Professor José Augusto Vieira e especialização em Metodologia do Ensino.

Formou-se Técnico em Agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Machado/MG (1980). Ingressou na rede em 1981 como celetista - Auxiliar Administrativo e, em 1987, como servidor público, enquadrado Professor de Ensino I e II Graus. De 1985 a 1987 ocupou cargo de Chefe de Seção de Pessoal e de 1988 a 1993 ocupou cargo de Chefe da Seção de Orientação Educacional. No período de 1993 a 1998 foi Coordenador da Cooperativa e de 1998 a 2002 Coordenador de Integração Escola-Comunidade. Participou da criação do sindicato dos servidores, criação da ASSEAF, criação da FADEMA, foi Presidente da ASSEAF de 2001 a 2005 e coordenador de cursos da FADEMA a partir de 1989. Atuou, ainda, como Assessor e Coordenador da Cooperativa no período de 2002 a 2006. Em 2005, foi eleito Diretor Geral, mandato 2006/2010 e reeleito em 2009, mandato 2010/2014. Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8823662783449828>

4. CURRÍCULO DO COORDENADOR (Lattes)

Professora Cristina Carvalho de Almeida é Bacharel em Ciência da Computação pela

Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS), Licenciada em Informática através do Programa Especial de Formação Pedagógica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba (CEFET Rio Pomba), Pós-Graduada em Informática na Educação pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Mestre em Sistemas de Produção na Agropecuária pela Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS).

Antes de ingressar na rede federal, teve experiência de 04 (quatro) anos atuando na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em empresas privadas; 02 (dois) anos como professora da esfera particular de ensino em cursos de informática básica para crianças e adolescentes e cursos técnicos em informática e atuação no magistério superior por 1,5 ano (um ano e meio).

Ingressou na Rede Federal como Analista de Sistemas em 2004, no Núcleo de Tecnologia da Informação, na então Escola Agrotécnica Federal de Machado, cargo em que permaneceu até início de 2010, totalizando 05 (cinco) anos como Analista de Tecnologia da Informação, quando foi aprovada por concurso para o cargo de Professora do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, na área de Informática.

No IFSULDEMINAS - Câmpus Machado, leciona as disciplinas de Análise de Sistemas, Sistemas Operacionais e Banco de Dados nos cursos Técnico em Informática e Licenciatura em Computação. É representante docente na CPA (Comissão Própria de Avaliação) do Câmpus. Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3016594459751924>

5. APRESENTAÇÃO DO CURSO

O Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo IFSULDEMINAS - Câmpus Machado, está estruturado de forma a contemplar as competências gerais do Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (BRASIL, 2012).

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos do curso é composta por educação básica, diversificada e educação profissional, perfazendo uma carga horária total de 3.600 horas, com duração de 3 anos, no período diurno.

6. JUSTIFICATIVA

Com a finalidade de atender às exigências da sociedade moderna, que busca profissionais com sólida formação tecnológica, o IFSULDEMINAS – Câmpus Machado oferece o Curso Técnico em Informática, na modalidade integrada ao Ensino Médio.

A proposta de integração do curso médio e do curso técnico de nível médio, alternativa constante da LDBEN nº. 9.394/96, Artigo 36-C, I e Lei nº.11.892/08, Artigo 7º , I, possui um significado e um desafio para além da prática disciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar, pois implica um compromisso de construir uma articulação e uma integração orgânica entre o trabalho como princípio educativo, a ciência como criação e recriação pela humanidade de sua natureza e cultura, como síntese de toda produção e relação dos seres humanos com seu meio. Portanto, ensino integrado implica um conjunto de categorias e práticas educativas no espaço escolar que desenvolvam uma formação integral do sujeito trabalhador.

Dessa forma, estão sendo atendidas as prerrogativas da atual legislação, pelo Decreto nº. 5.154/04, o qual regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Assim, na tentativa de consolidar a Integração enquanto uma Política Pública Educacional é primordial manter uma profunda reflexão frente às novas perspectivas da Educação Profissional de nível médio.

Visto o “Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio (Brasília, dezembro de 2007), compreende-se a necessidade de perceber a “educação enquanto uma totalidade social, em que o trabalho é um princípio educativo”. Portanto, este documento prevê em seu texto o sentido politécnico da educação, sendo esta unitária e universal, a qual deve ser pensada à luz da superação da dualidade entre cultura geral e cultura técnica. Para tanto, é preciso incorporar trabalho manual e trabalho intelectual de forma integrada.

Complementando-se o exposto, outro aspecto que justifica a oferta do Curso Técnico em Informática nessa modalidade é a localização do Câmpus. O município de Machado ocupa uma posição geográfica privilegiada na região Sul/Sudoeste do Estado de Minas Gerais, situando-se entre três grandes polos de desenvolvimento: Poços de Caldas, Pouso Alegre e Varginha. O município conta, atualmente, com mais de quarenta mil habitantes.

O município tem um complexo industrial em franco desenvolvimento, um comércio em expansão, com grande número de lojas de pequeno e médio porte e diversificadas empresas prestadoras de serviços.

As categorias mais significativas são: comércio varejista de produtos alimentícios e de bebidas; hotéis, restaurantes e outros estabelecimentos de alimentação – lanchonetes, bares e similares; comércio varejista de tecidos, artigos de armarinho e artigos de couro; confecção de artigos de vestuário e calçados. Observa-se que, em geral, são negócios que atendem às necessidades básicas da população.

Em relação às características das empresas de comércio e serviços da cidade de Machado, são elas basicamente de caráter familiar, em geral passando de pai para filho. Os negócios são gerenciados de maneira tradicional, com escassas inovações. Nos últimos anos, entretanto, vêm-se registrando o crescimento da conscientização dos empresários para melhorias na estrutura dos empreendimentos, visual e fachada das lojas. Também vem expandindo, notadamente, a prática da informatização das empresas.

Nesta nova sociedade, diante dos avanços tecnológicos no mundo apresentados, sabemos que a informática passa a ser ferramenta imprescindível, sendo ela caracterizada como agente responsável pelo processo de transformação da nova sociedade da informação.

A natureza de serviços prestados, por um sistema de computação varia muito em função das características da empresa, do ambiente de uso e do nível procurado para transformação dos sistemas manuais ou mecânicos de trabalho em ambientes informatizados. Além dos programas ou sistemas que organizam dados e facilitam o fluxo da informação em uma empresa, podemos, também, vislumbrar áreas como a manutenção e instalação de computadores e comunicação de dados que se preocupam com a disseminação da informação entre filiais de uma empresa ou mesmo departamentos.

O profissional da área de Informática tem um grande desafio: o de acompanhar os avanços tecnológicos advindos de investimentos presentes na atual conjuntura do Estado.

Como não poderia deixar de ser, há no município grande interesse quanto ao desenvolvimento da Informática, havendo esforços isolados no sentido da oferta de cursos emergenciais, de curta duração, a pessoas interessadas em operar microcomputadores.

Devido a sua situação geográfica, Machado é um polo cultural de convergência de aproximadamente sessenta cidades da micro-região. Considerando que o IFSULDEMINAS -

Câmpus Machado tem infraestrutura física necessária e pessoal disponível, entende-se que a Instituição deva ser um polo gerador de recursos humanos qualificados para a comunidade onde se insere.

Cientes de que as evoluções tecnológicas vividas por nossa sociedade, nos últimos anos, têm evidenciado o valor da informação e provocado uma utilização crescente de computadores e disseminação da informação e do conhecimento, foi proposta inicialmente a criação do curso Técnico em Informática no nível pós-médio e concomitante ao ensino médio nesta Escola. Nestas modalidades pretende-se, em curto prazo, minimizar as altas taxas de desemprego, garantir oportunidades de manutenção do emprego àqueles que se apresentam em situação de risco, dependendo de maior qualificação para o trabalho, contribuindo, desta forma, no processo de construção do novo perfil do trabalhador, consoante à demanda apresentada pelo mundo do trabalho atual.

A implantação do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, neste Câmpus, contribui com a projeção do novo ciclo de crescimento econômico desta região, apontado pelas pesquisas, possibilitando a geração de emprego e renda com a qualificação e requalificação da mão de obra para as mudanças que emergem a todo instante no mercado de trabalho.

7. OBJETIVOS

7.1. Objetivo geral

O Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio tem como objetivo possibilitar ao educando o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, aprimorar como pessoa humana, oportunizar o prosseguimento de estudos, garantir a preparação básica para o trabalho, facilitando o acesso ao mercado, garantir a cidadania, como também propiciar ao educando os instrumentos que lhe permitam continuar aprendendo, tendo em vista o desenvolvimento da compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, formando técnicos em informática capazes de fazer frente às necessidades do mundo do trabalho, em constante evolução tecnológica, realizar atividades de concepção, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações, incluindo hardware, software, aspectos organizacionais e humanos, visando a

aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos.

7.2. Objetivos específicos

- Proporcionar ao aluno uma visão geral de instalação, uso e manutenção de computadores e programas (utilitários e sistema operacional) e a construção das competências necessárias para o domínio dos princípios de funcionamento de um sistema de computadores, qualificando-o a instalar e configurar o sistema, identificar e corrigir anomalias, monitorar o desempenho e adequar o uso às necessidades do usuário;
- Permitir ao aluno desenvolver competências inerentes ao estudo da lógica e da programação, banco de dados e modelagem de sistemas, qualificando-o para desenvolver sistemas computacionais com ou sem ênfase no ambiente Web;
- Qualificar o aluno para que seja capaz de estruturar, montar, administrar e manter redes de computadores;
- Construir com o educando o raciocínio lógico, desenvolver o senso crítico, o respeito ao próximo e à vida em sociedade;
- Instigar o educando para que manifeste suas dúvidas, dê ideias, critique, buscando com isso o seu crescimento e maturidade;
- Promover o estudo e a discussão de temas e tendências atuais, bem como a troca de conhecimentos a fim de satisfazer as necessidades do mercado de trabalho;
- Despertar a independência do educando para aprender e buscar alternativas para os seus problemas;
- Despertar e valorizar o espírito empreendedor dos educandos, estimulando-os a sonhar, discutir e realizar seus trabalhos;
- Habilitar o educando a resolver problemas da sociedade trazendo benefícios para melhorar a qualidade de vida do homem.

8. REQUISITO E FORMAS DE ACESSO

Aos candidatos ao Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio será exigida comprovação de conclusão do Ensino Fundamental. Além disto, os candidatos deverão submeter-se a um exame de seleção, aberto ao público, para o primeiro período do curso, de caráter classificatório, em período determinado e divulgado pela Instituição.

Para a matrícula no Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, deverá

ser observado o calendário da Instituição.

9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional egresso do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Câmpus Machado deve ser capaz de processar as informações, abstraídas de uma massa incontável e crescente de dados (aquelas que, pela sua natureza, interessam às organizações e/ou à sociedade como um todo), deve ser capaz de aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos acumulados historicamente, deve ter senso crítico e ser capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando a formação técnica à cidadania.

O profissional deverá ter as seguintes competências:

- Identificar o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- Instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares;
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares avaliando seus efeitos;
- Identificar necessidades de aquisição e aplicar métodos de conservação e manutenção de computadores e softwares;
- Analisar e operar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- Criar algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos;
- Selecionar e utilizar estruturas de banco de dados na resolução de problemas computacionais;
- Desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação.
- Realizar testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados.
- Executar manutenção de programas de computadores implantados;
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;
- Identificar os serviços de administração de sistemas operacionais de rede;
- Identificar arquitetura de redes e tipos, serviços e funções de servidores;

- Identificar e utilizar os principais serviços disponíveis via Internet;
- Utilizar as ferramentas disponíveis no desenvolvimento de *WebSites*;
- Organizar a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de projetos;
- Identificar locais, relacionar materiais, equipamentos e interpretar projetos de construção de unidade de comunicação de dados;
- Avaliar, especificar necessidades e executar treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Elaborar e implantar planejamento estratégico na área de tecnologia da informação;
- Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas;
- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social;
- Saber trabalhar em equipe;
- Ter iniciativa, criatividade e responsabilidade;
- Exercer liderança;
- Posicionar-se criticamente e eticamente frente às inovações tecnológicas.

9.1. Atuação

O Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, embasado em sólidos conhecimentos científicos, tecnológicos e de gestão, é o profissional habilitado a atuar junto às instituições ou empresas, como empreendedor autônomo ou não, buscando, através de instrumentos e potencialidades específicas, a eficiência e eficácia dos processos de informatização do seu local de trabalho, visando aos princípios éticos, à segurança e à garantia de serviços e produtos a ele delegados.

Ao concluir o curso, o profissional poderá trabalhar com aplicativos de controle de informação, aplicar treinamento de informática, dar suporte técnico a computadores, elaborar e implementar sistemas computacionais. Apresentará um conjunto de competências que permitirão a sua atuação na elaboração e execução de projetos de sistemas de informação em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais.

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

10.1. Componentes Curriculares

Os componentes que integram o núcleo básico abrangem os seguintes eixos.

- Linguagens, códigos e suas tecnologias - LCT
 - Língua portuguesa
 - Arte
 - Educação física
- Matemática – MAT
- Ciências da natureza e suas tecnologias – CNT
 - Biologia
 - Química
 - Física
- Ciências Humanas e suas tecnologias - CHT
 - História
 - Geografia
 - Sociologia
 - Filosofia

Os componentes do núcleo diversificado são:

- - Língua Estrangeira Moderna (Inglês / Espanhol)
- Redação

Os componentes que integram o núcleo profissionalizante abrangem:

- Análise de sistemas
- Aplicativos Computacionais
- Banco de Dados
- Empreendedorismo e Projetos Práticos
- Linguagem de Programação
- Montagem e Manutenção de Microcomputadores
- Redes de Computadores
- Sistemas Operacionais
- WebDesign

10.2. A Estrutura Curricular

Em atendimento à LDB nº 9.394/96, a proposta do Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Câmpus Machado-MG é oferecer Ensino Médio e Profissionalizante de forma integrada.

O currículo pleno do ensino profissionalizante integrado, Técnico em Informática, observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do

Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto nº 5.154/2004, na Resolução do Conselho Superior nº 20, de 11/02/2010, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFSULDEMINAS - Câmpus Machado.

O curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio é estruturado em 03 (três) anos, correspondendo cada um a 02 (dois) semestres letivos. As aulas são ministradas em regime integral e têm a duração de 48 minutos cada, sendo a Carga Horária do Núcleo Básico (NB) de 2.016 horas, do Núcleo diversificado de 128 horas, do Núcleo Profissional (NP) de 1.216 horas e do Estágio Supervisionado (EST) de 240 horas, totalizando 3.600 horas.

Base de Conhecimentos Científicos e Tecnológicos – Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio							
		Áreas/Eixos	Componentes curriculares		Aulas Se- manais	Carga ho- rária	
1º ano		Profissional	Sistemas operacionais		3	96	
			Aplicativos computacionais		2	64	
			Montagem e Manutenção de Microcomputadores		2	64	
			Análise de Sistemas		2	64	
			Linguagem de programação I		4	128	
		Básica	LCT	Língua Portuguesa		4	128
				Educação Física		2	64
			MAT	Matemática		5	160
				CNT	Física		3
			Biologia		2	64	
			Química		2	64	
	CHT	Estudos filosóficos e sociológicos (História, Geografia, Filoso- fia, Sociologia)		4	128		
	Subtotal: 1º ano				35	1120	
	2º ano	Profissional	Redes de Computadores I		4	128	
			WebDesign I		3	96	
			Linguagem de Programação II		3	96	
Banco de Dados			3	96			
Básica		LCT	Língua Portuguesa		4	128	
			Educação Física		2	64	
		MAT	Matemática		3	96	
			CNT	Física		3	96
		Química		2	64		
		Biologia		2	64		
CHT		Estudos filosóficos e sociológicos (História, Geografia, Filoso- fia, Sociologia)		4	128		
Diversificada		Língua Estrangeira Moderna (Inglês / Espanhol)		2	64		
Subtotal: 2 º ano				35	1120		
3º ano		Profissional	Redes de Computadores II		2	64	
	WebDesign II		3	96			
	Linguagem de programação III		3	96			
	Linguagem de programação IV		2	64			
	Empreendedorismo e Projetos Práticos		2	64			
	Bá	LCT	Língua Portuguesa		4	128	

		sica		Redação	2	64
			MAT	Matemática	4	128
			CNT	Física	3	96
				Química	2	64
				Biologia	2	64
			CHT	Estudos filosóficos e sociológicos (História, Geografia, Filosofia, Sociologia)	4	128
			Diversificada	Língua Estrangeira Moderna (Inglês / Espanhol)	2	64
			Subtotal: 3 ° ano			35
	Carga horária total				3360	
	Estágio supervisionado				240	
	Carga horária total do curso				3600	

Quadro 3 – Matriz Curricular

10.3. Prática Profissional

A prática profissional tem por objetivo oportunizar ao aluno, situações e experiências de trabalho em equipe e relações interpessoais em unidades de informática, como forma de adquirir habilidades específicas para as atividades, construir e aplicar conhecimentos teóricos adquiridos através das demais atividades que compõem o currículo deste curso.

A prática profissional orientada será desenvolvida nos laboratórios de informática do IFSULDEMINAS – Câmpus Machado. A referida atividade dar-se-á ao longo de todo curso e terá o acompanhamento dos professores e monitores.

A atividade prática propiciará ao aluno a oportunidade de participar dos processos de montagem e manutenção de computadores, desenvolvimento de sistemas, instalação e manutenção de redes, dentre outros.

10.3.1. Desenvolvimento de projetos

Os alunos do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio têm a oportunidade de participar de diversos projetos e Atividades de Pesquisa Extensão e Cultura – APEC.

A APEC envolve um grupo de projetos que são ofertados no início do ano letivo, sendo possível a criação de novos projetos a qualquer tempo do ano letivo.

A criação dessa modalidade de ensino justifica-se uma vez que se fazem necessárias a implementação, de modo linear, da pesquisa e da extensão junto ao ensino; a ampliação das opções de atividades culturais para os educandos e a oferta de disciplinas opcionais e de projetos interdisciplinares que contemplam os temas transversais, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN).

Entre os projetos ofertados aos alunos dos cursos técnicos do *Câmpus* Machado citam-se: Programa Dicas Info na rádio educativa, Biodiesel, Educação e Saúde, Café Orgânico, Área de Preservação Permanente, Cooperativa-escola, Bovinocultura, Suinocultura, Avicultura e cunicultura, Equinocultura, Aprendendo Matemática com Origami, Esporte, Olericultura, Piscicultura e apicultura, Dança de salão, Violão, Voz e violão, Dançando com arte, Artesanato, Biotecnologia, Laticínio, Agroindústria, Classificação e Degustação de cafés, Manejo de pragas e doenças, Xadrez, Utilização de Aplicativos Computacionais na Confeção de Material Didático, Língua Portuguesa com certeza, Jornal, Teatro, Musical, Almanaque Musical, Fábrica de Software, Educação, entre outros.

10.3.2. Estágio curricular

Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos e faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

O estágio dá aos estudantes oportunidade da visão real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita adquirir experiência por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas. É a oportunidade para que os estudantes apliquem em situações concretas os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, de maneira que possam vivenciar no dia a dia a teoria, absorvendo melhor os conhecimentos, podendo refletir e confirmar a sua escolha profissional, conforme consta na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e na Orientação Normativa nº. 07, de 30 de outubro de 2008.

Conforme regulamento interno, o estágio poderá ser realizado dentro dos Câmpus do Instituto, no período de férias escolares por meio de Edital publicado pela Pró-Reitoria. O estudante poderá realizar estágio no Instituto, desde que haja disponibilidade de vagas, e terá que apresentar 50% do total da carga horária de estágio, fora da Instituição de Ensino.

Em ambiente extraescolar, o estágio poderá ser realizado em empresas, ONGs, instituições públicas ou privadas, desde que desenvolvam atividades na linha de formação do estudante.

Os alunos poderão fazer estágio desde que estejam regularmente matriculados e desde que realizado em área em que já tenham concluído a série e serão periodicamente acompanhados de forma efetiva pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente.

A avaliação e o registro da carga horária do estágio só ocorrerão, quando a Instituição concordar com os termos da sua realização, que deverá estar de acordo com a Proposta Político-Pedagógica do IFSULDEMINAS – *Câmpus* Machado.

O Estágio Supervisionado do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio do IFSULDEMINAS – *Câmpus* Machado terá a duração 240 de horas.

O estágio supervisionado para Cursos técnicos e Cursos Superiores do Instituto possui Normas de Estágio aprovadas pelo Conselho Superior, conforme resolução nº. 059/2010 de 18 de agosto de 2010.

10.4. Diretrizes curriculares e procedimentos pedagógicos

Para o desenvolvimento desta Proposta Pedagógica serão adotadas estratégias diversificadas, que possibilitem a participação ativa dos alunos para que desenvolvam as competências necessárias às atividades relacionadas com seu campo de trabalho, tais como: nivelamento nas disciplinas de Língua Portuguesa (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias) e de Matemática, análise e solução de problemas; estudo de casos; exposições dialogadas; palestras; visitas técnicas orientadas; pesquisas; projetos e outros que integrem conhecimentos, habilidades e valores inerentes à ocupação e que focalizem o contexto do trabalho, estimulando o raciocínio para solução de problemas e a construção do conhecimento.

Tais estratégias devem possibilitar flexibilidade de comportamento e de autodesenvolvimento do aluno no que diz respeito às diversidades e às novas técnicas e tecnologias adotadas em situações reais de trabalho, com avaliação contínua e sistemática, voltada para a aprendizagem com autonomia.

Ao longo do curso os alunos realizarão visitas técnicas, sob supervisão e orientação dos docentes, de modo a propiciar condições para a contextualização das atividades realizadas e dos trabalhos previstos, tendo em vista a necessidade de aproximação com o mundo real do trabalho, para o desenvolvimento de competências.

10.5. Indicadores Metodológicos

Os procedimentos didático-pedagógicos devem auxiliar os alunos nas suas construções intelectuais, procedimentos e atitudes. Para tanto, propõe-se para os docentes:

- elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas, ministrando-as de forma interativa por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e, em alguns momentos, atividades em grupo;
- problematizar o conhecimento, sem esquecer de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno, incentivando-o a buscar a confirmação do que estuda em diferentes fontes;
- entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas;
- elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas.

11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A concepção da prática avaliativa será sustentada por uma premissa básica e fundamental, a postura de questionamento do processo “ensino e aprendizagem”. Avaliação como reflexão transformada em ação. Ação essa que nos impulsiona a novas reflexões. Reflexão permanente desse processo sobre a realidade e acompanhamento passo a passo do professor na trajetória da construção do conhecimento. Um processo interativo através do qual aluno e professor aprendem sobre si mesmos e sobre a realidade no ato próprio da avaliação. A avaliação deverá estar comprometida com a renovação da prática educativa, com a transformação e com o crescimento. Portanto, a ação avaliativa como instrumento de crescimento e de transformação deverá assumir uma postura pedagógica que respeite:

- o saber espontâneo elaborado pelo aluno, relacionado com o seu universo de experiências, partindo de ações desencadeadoras de reflexão sobre tal saber, desafiando-o a evoluir, encontrar novas e diferentes soluções às questões sucessivas apresentadas pelo professor;
- as diferenças individuais dos alunos manifestadas nas atividades desempenhadas lembrando “a aprendizagem como sucessão de aquisições constantes e dependentes da oportunidade que o meio oferece”.

A avaliação da aprendizagem, portanto será constante, contínua e cumulativa, tendo como objetivo a verificação das competências e habilidades intelectuais próprias desenvolvidas no trabalho com os conteúdos curriculares, bem como as atitudes decorrentes

das mudanças do comportamento esperadas.

Na avaliação do aproveitamento há de se preponderar os aspectos qualitativos (competências e habilidades intelectuais) sobre os quantitativos (informações memorizadas) e do resultado ao longo do período sobre o de eventuais avaliações finais.

Cabe ao professor a elaboração, aplicação e julgamento das atividades de avaliação, observados os critérios de conhecimento, competências e habilidades requeridas no âmbito do processo educativo.

Os processos de avaliação se orientarão considerando a experiência escolar e o que se faz, vive e observa no dia a dia, o raciocínio abstrato a aplicação do conhecimento adquirido, a capacidade de compreensão de novas situações concretas que são bases para a solução de problemas.

11.1. Critérios de avaliação

A avaliação da aprendizagem deve ser diagnóstica, inclusiva e formativa para acompanhar o desempenho do aluno em relação ao perfil profissional de conclusão desejado, como também o desenvolvimento das competências estabelecidas para a habilitação.

Na avaliação do rendimento escolar serão utilizados instrumentos diversos como provas escritas e/ou orais, prioritariamente integradas, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas entre outros, dependendo do contexto em que se realizar.

A escolha dos instrumentos de avaliação ficará a cargo do professor, respeitadas as especificações propostas pelo corpo docente e coordenada pelo Diretor de Desenvolvimento Educacional (DDE), que prevê um sistema de avaliação que deve oportunizar ao aluno, no mínimo, duas avaliações por bimestre em cada disciplina, não devendo uma avaliação ter o valor superior a 50% da nota do bimestre, sendo os valores dos bimestres 1º = 25 pontos, 2º = 25 pontos, 3º = 25 pontos, 4º = 25 pontos e por um Exame Final no valor de 100 pontos. No decorrer de cada bimestre, 20% do total dos pontos distribuídos serão atribuídos para avaliar a participação do aluno no processo educacional, segundo os valores: assiduidade, criatividade, iniciativa, sociabilidade, responsabilidade, organização, apresentação pessoal, ética e outros.

O registro da expressão dos resultados e a frequência dos alunos são de responsabilidade do professor, efetuado em instrumento próprio, analisados pela supervisão pedagógica e repassados à Seção de Registros Escolares.

O resultado das avaliações será computado no final de cada bimestre.

11.2. Recuperação

Os estudos de recuperação têm por finalidade proporcionar ao aluno novas oportunidades de aprendizagem para superar deficiências verificadas no seu desempenho escolar.

Os estudos de recuperação, no IFSULDEMINAS - Câmpus Machado serão oferecidos em qualquer época, paralelos ao período letivo, para casos de baixo rendimento escolar, observadas as diretrizes gerais fixadas pela Supervisão e aprovadas pela Diretoria do Câmpus.

O professor deverá fazer constar em seus planos de curso a forma pela qual desenvolverá a Recuperação Paralela com os alunos que não atingirem os objetivos propostos.

Fica a critério do professor, estabelecer os instrumentos que serão utilizados na realização da Recuperação Paralela, de forma a atender às peculiaridades da disciplina ou módulo trabalhado. Estes instrumentos poderão ser na forma de exercícios, seminários, trabalhos, testes, provas, auto-avaliação, entre outros.

A Recuperação Paralela é realizada durante o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem durante o ano letivo, mediante acompanhamento e controle contínuo do aproveitamento do aluno, possibilitando-lhe recuperar conteúdos e alteração de resultados dos bimestres.

11.3. Promoção

A promoção de cada aluno à série seguinte está condicionada à obtenção de competências e habilidades desenvolvidas no decorrer do período, conforme o estabelecido nos planos de ensino das disciplinas da série e 75% da frequência total das horas letivas.

Considera-se aprovado, ao término do período letivo, o aluno que em cada disciplina ou módulo, obtiver média anual maior ou igual a 60 pontos.

Considera-se reprovado, ao término do período letivo, o aluno que obtiver média anual inferior a 60 pontos, após realização de Exame Final.

O Exame Final será oferecido em até 04 disciplinas ao aluno que tiver alcançado nas disciplinas o mínimo de 30 pontos durante o ano letivo.

11.4. Retenção

Será considerado retido na série ou módulo, quanto à frequência, o aluno com assiduidade inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total da série.

Será considerado retido na série, quanto ao aproveitamento, o aluno que não tenha obtido o total de 60 (sessenta) pontos em disciplina, correspondentes às avaliações durante o ano letivo, ouvido o Conselho de Classe e não tenha sido considerado apto por este a prosseguir estudos na série subsequente.

12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos pelo IFSULDEMINAS - Câmpus Machado ocorrerá segundo legislação vigente, Resolução CNE/CEB nº. 04/99, artigo 11:

“A escola poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos:

I - no ensino médio;

II - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;

III - em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do aluno;

IV - no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;

V - e reconhecidos em processos formais de certificação profissional.”

13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

13.1. Biblioteca

Com a transformação da Escola Agrotécnica Federal de Machado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul do Minas Gerais – Câmpus Machado, e sua expansão, surgiu a necessidade de ampliação da biblioteca, então denominada Biblioteca Rui Barbosa. Após 1 (um) ano de construção do prédio próprio, em 18 de maio de 2009 foi inaugurada a nova biblioteca do instituto, que em homenagem a um ex-diretor, recebe o nome de Biblioteca “Rêmulo Paulino da Costa”.

Assim, a Biblioteca Rêmulo Paulino da Costa, na sua função de centro de disseminação seletiva da informação, lazer e incentivo à leitura, proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência, auxiliando nas pesquisas e trabalhos acadêmicos.

A Biblioteca Rêmulo Paulino da Costa, pela atual estrutura administrativa do IF Sul de Minas – Câmpus Machado, está subordinada a Coordenadoria Geral de Ensino.

O Acervo da Biblioteca Rêmulo Paulino da Costa é constituído por livros, periódicos e materiais audiovisuais, disponível para empréstimo domiciliar e consulta interna para usuários cadastrados. O acervo está classificado pela CDD (Classificação decimal de Dewey) e AACR2 (Código de Catalogação Anglo Americano).

O acervo encontra-se em plena expansão com grande investimento em livros, revistas, computadores com acesso a Internet, com possibilidades dos discentes acessarem a rede mundial através de seus computadores portáteis com rede sem fio.

A biblioteca é informatizada através do software Gnuteca e oferece possibilidade de consultas on-line ao acervo bem como à disponibilidade do material para empréstimo e/ou consulta local. As pesquisas apresentam os títulos dos livros e materiais disponíveis bem como suas informações detalhadas: autores, ano de publicação, classificação, edição, assuntos abordados e quantidade.

13.2. Laboratórios específicos

Os laboratórios de informática e outros meios implantados de acesso à informática, como por exemplo, a Biblioteca do Câmpus, atendem, de maneira excelente, os alunos do curso Técnico em Informática considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: quantidade de equipamentos relativa ao número total de usuários, acessibilidade, velocidade de acesso à internet, política de atualização de equipamentos e softwares e adequação do espaço físico.

O IFSULDEMINAS – Câmpus Machado possui cinco laboratórios de informática equipados com máquinas capazes de dar total suporte ao curso. Três destes laboratórios possuem 31 máquinas cada, um laboratório possui 40 máquinas e um com 20 máquinas. Foi criado um laboratório para aprimorar as atividades de Montagem, Manutenção e Redes de Computadores e permitir aulas práticas das referidas disciplinas.

A instituição conta atualmente com um link de Internet de 10 Mbps sendo distribuído em média 1,5 Mbps para cada laboratório e o restante fica distribuído entre os setores de produção, administração e setores pedagógicos, além do sinal *wireless* que é disponibilizado a todos os usuários.

Os setores contam com diversos AP's (Access Point), pontos de acesso com Internet Wireless, sendo que alguns deles estão liberados para acesso dos estudantes e os demais para os professores e técnicos administrativos. Está prevista a instalação de mais pontos de acesso dentro das imediações do Câmpus, sendo que todos os laboratórios de informática receberão

um ponto visando facilitar ainda mais o acesso a Internet para os alunos que possuem notebooks, netbooks, celulares ou qualquer tipo de aparelho que possa identificar o sinal e conectar-se após o cadastramento prévio no setor responsável pela administração da rede do Câmpus, o NTI – Núcleo de Tecnologia da Informação.

A cada ano letivo é feita uma avaliação dos recursos computacionais que a instituição possui para atender a demanda dos cursos da área de informática e a quantidade de alunos que estão matriculados, havendo a necessidade de montar laboratórios ou comprar mais computadores é feita a solicitação para a compra de máquinas com boas configurações e consequentemente surgem novos laboratórios para satisfazer tais necessidades. Em média, a substituição das máquinas ocorre a cada 2 anos.

13.3. Apoio ao pleno funcionamento do curso

O IFSULDEMINAS - Câmpus Machado possui ampla área total com construções distribuídas em diversas salas de aula, laboratórios de diferentes áreas (física, química, biologia, alimentos, informática), salas com equipamentos audiovisuais, biblioteca, ginásio poliesportivo, quadras esportivas, campo de futebol, alojamento (para discentes internos e semi-externos), refeitório, cantina, oficina mecânica, carpintaria, unidade de torrefação e beneficiamento do café, cafeteria, usina de biodiesel, agroindústria, laticínio, setor de transportes, prédio administrativo, almoxarifado, enfermaria, cooperativa de alunos e demais setores que permitem o efetivo funcionamento do Câmpus.

O Câmpus Machado abriga também uma Estação Meteorológica em convênio com o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) que fornece dados que beneficiam Machado e região.

Além das disciplinas obrigatórias de cada curso, o Câmpus Machado oferece diversas possibilidades de participação dos discentes nas mais variadas áreas como projetos culturais (dança, teatro, artesanato) e projetos esportivos (basquete, futebol, voleibol, atletismo, etc).

14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Descrição	Qtde.
Formação Geral e Parte Diversificada	
Professor com Licenciatura Plena em Letras (Português/ Inglês/ Espanhol)	5
Professor com Licenciatura Plena em Matemática	6

Professor com Licenciatura Plena em Física	2
Professor com Licenciatura Plena em Química	3
Professor com Licenciatura Plena em Biologia	6
Professor com Licenciatura Plena em Geografia	2
Professor com Licenciatura Plena em História	2
Professor com Licenciatura Plena em Educação Física	2
Professor com Licenciatura Plena em Pedagogia	3
Professor com Licenciatura Plena em Estudos Sociais	2
Formação Profissional	
Professores de Informática	9

Quadro 4 - Quadro de pessoal docente das áreas relacionadas às necessidades do curso

Descrição	Qtde.
Apoio Administrativo	
Pedagogo	2
Assistentes de aluno	2
Secretário Registros Acadêmicos	1
Auxiliares de Secretaria	4
Psicólogo	1
Assistente Social	1
Orientador Educacional	1
Auxiliar de enfermagem	2
Assistência ao educando	4
Bibliotecário	2
Auxiliares de Biblioteca	4
Coordenador do curso	1
Diretor de Desenvolvimento Educacional	1
Coordenador Geral de Ensino	1
Técnicos Administrativos Ensino, Pesquisa e Extensão	4

Quadro 5 - Quadro de pessoal técnico-administrativo relacionado ao apoio administrativo-pedagógico do curso

15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a conclusão de todas as disciplinas constantes da matriz curricular do curso e o estágio curricular obrigatório, o IFSULDEMINAS – Câmpus Machado expedirá o diploma de nível técnico na respectiva habilitação profissional, mencionando o eixo tecnológico ao qual o mesmo se vincula.

Os diplomas de técnico serão acompanhados dos respectivos históricos escolares, que deverão explicitar as competências definidas no perfil profissional de conclusão de curso. Assim sendo o concluinte do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio receberá, após conclusão do curso, o diploma de **Técnico em Informática – Eixo Tecnológico Informação e Comunicação**.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

_____. **Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília, 2008.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo nacional de cursos técnicos.** Brasília, 2012. Disponível em: <<http://catalogonct.mec.gov.br/>>

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio. Documento Base.** Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec>>

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília, 1999.

_____. **Resolução CEB nº. 3, de 26 de junho de 1998.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/res0398.pdf>>

_____. **Resolução CNE/CEB nº. 4, de 8 de dezembro de 1999.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf1/proejaresolucao04_99.pdf>

_____. **Decreto nº. 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.cefetsp.br/edu/eso/lutasindical/decreto5154.html>>

_____. **Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do artigo 428 da CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº.5.452, de 01/05/1943, e a Lei nº.9.394, de 20/12/1996; revoga as Leis nº. 6.494 de 07/12/1977, a nº. 8.859, de 23/03/1994, o parágrafo único do artigo 82, da Lei nº. 9.394, de 20/12/1996 e o artigo 6º. , Medida Provisória nº. 2.164-41, de 24/08/2001.

_____.Ministério do planejamento, Orçamento e Gestão-Secretaria de Recursos Humanos. **Orientação Normativa nº.7 de 30/10/2008.** Estabelece a Orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional. Brasília, 2008.

_____. **Parecer CNE/CEB nº. 16/99, de 05 de outubro de 1999.** Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 1999.

_____. **Parecer CNE/CEB nº. 15/98, de 01 de junho de 1998.** Trata das Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília, 1998.

IFSULDEMINAS. Conselho Superior. **Resolução nº. 20, de 11 de fevereiro de 2010.** Dispõe sobre aprovação de novas matrizes curriculares, novas denominações e novos cursos técnicos. Pouso Alegre, 2010.

_____. Conselho Superior. **Resolução nº. 059, de 18 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a aprovação da normatização para estágios. Pouso Alegre, 2010.

ANEXO I: Programas das Disciplinas de Formação Geral

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Língua Portuguesa - LCT
Carga Horária total da disciplina: 384 h
Número de aulas total da disciplina: 480 aulas

Ementa:

Compreensão e uso dos sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. Análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relação dos textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção. Respeito e preservação das diferentes manifestações da linguagem utilizadas por diferentes grupos sociais, em suas esferas de socialização. Utilização das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em situações intersubjetivas, que exijam graus de distanciamento e reflexão sobre contextos e estatutos de interlocutores; e protagonismo no processo de produção/recepção. Compreensão e uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização de mundo e da própria identidade. Entendimento dos princípios das tecnologias da comunicação e da informação, assim como sua associação aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõem a solucionar. Entendimento do impacto das tecnologias de comunicação e da informação na sua vida social, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. Aplicação das tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida.

Estudo das características fundamentais da Literatura Brasileira e da Portuguesa, através da leitura e análise de textos dos diferentes gêneros, autores e períodos estéticos, da Idade Média ao final do século XX. Relevância a autores representativos de cada período. Estudo das relações intertextuais entre obras da literatura brasileira e da portuguesa. Relação do texto literário com os problemas e concepções culturais e históricas predominantes no momento de sua produção.

Apreciação de produtos de arte, em suas várias linguagens, a partir do desenvolvimento tanto da fruição quanto da análise estética; conhecimento, análise, reflexão e compreensão de critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, psicológico, semiótico, científico e tecnológico, dentre outros. Análise, reflexão, respeito e preservação das diversas manifestações da arte – em suas múltiplas linguagens – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio histórica. Valorização do trabalho dos profissionais e técnicos das linguagens artísticas, dos profissionais da crítica, da divulgação e circulação dos produtos de arte.

Conteúdo de Ensino:
1º ano (128 horas / 160 aulas)
1.Comunicação 1.1 Ato de comunicação 1.2 Língua e fala 1.3 Comunicação oral e escrita 1.4 Variedades linguísticas: adequação no processo de comunicação 2.Funções e usos da linguagem. 2.1 Relações entre formas textuais e intenções 2.2 Relação entre texto e contexto 3. Usos da Linguagem: norma e transgressão. 4. Ortografia 4.1 Palavras Parônimas e Homônimas 4.2 Principais Dificuldades Ortográficas 5. Acentuação Gráfica 5.1 Regras de Acentuação Gráfica / Acento Diferencial 6. Estudo do verbo 6.1 Flexão 6.2 Vozes 6.3 Emprego dos tempos e modos verbais 6.4 Verbos Regulares 6.5 Verbos Irregulares 6.6 Verbos Defectivos 6.7 Verbos Abundantes 6.8 Verbos Auxiliares 6.9 Tempo composto 7. A Linguagem Poética 7.1 A apropriação estética da palavra 7.2 Denotação e Conotação 8. Teoria da Literatura 8.1 Figuras de Linguagem 8.2 Gêneros Literários 8.2.1 Gênero Lírico/Versificação 8.2.2 Gênero Épico (Narrativo)/Elementos da Narrativa 8.2.3 Gênero Dramático 9. As origens – A literatura portuguesa do Século XI ao XVI 9.1 Momento Histórico 9.2 Características 9.3 A Lira Trovadoresca 9.4 A Prosa Medieval

10. Humanismo 10.1 Momento Histórico 10.2 Características 10.3 O teatro vicentino 11. O Classicismo Português 11.1 Momento Histórico 11.2 Características 11.3 Camões 12. O Quinhentismo 12.1 Momento Histórico 12.2 Características 12.3 Literatura Informativa 12.4 Literatura Catequética 13. O Barroco 13.1 Momento Histórico 13.2 Características 13.4 Produção Literária: Padre Antônio Vieira, Gregório de Matos Guerra. 13.4 Morfologia 14. O Arcadismo 14.1 Momento Histórico 14.2 Características 14.3 Produção Literária: Tomás Antônio Gonzaga, Cláudio Manoel da Costa, Frei de Santa Rita Durão, Basílio da Gama 15. Arte 15.1 A Arte na Pré-história 15.2 A Arte na Antiguidade 15.3 A Arte na Idade Média 15.4 O Renascimento 15.5 A Arte Barroca 15.6 A Arte Neoclássica 16. Produção de Texto 16.1 Textos narrativo-descritivos (relato, crônica, HQ, charges etc.) 16.2 Texto Argumentação
2º ano (128 horas / 160 aulas)
1. Morfossintaxe: 1.1 As Classes Gramaticais e suas Funções Sintáticas 1.1.1 Artigo 1.1.2 Substantivo 1.1.3 Adjetivo 1.1.4 Pronome 1.1.5 Numeral

- 1.1.6 Verbo
- 1.1.7 Advérbio
- 1.1.8 Preposição
- 1.1.9 Interjeição
- 1.1.10 Conjunção

- 1.1.11 Termos Essenciais
- 1.1.12 Termos Integrantes
- 1.1.13 Termos Acessórios
- 1.1.14 Vocativo

- 2. Pontuação I
- 3. Romantismo Português e Brasileiro
 - 3.1 Momento Histórico
 - 3.2 Características

 - 3.3 Poesia Romântica
 - 3.3.1 1ª Geração Romântica e seus representantes
 - 3.3.2 2ª Geração Romântica e seus representantes
 - 3.3.3 3ª Geração Romântica e seus representantes

 - 3.4 Prosa Romântica
 - 3.4.1 Romance Indianista
 - 3.4.2 Romance Urbano
 - 3.4.3 Romance Regionalista

- 4. Realismo/Naturalismo/Parnasianismo
 - 4.1 Momento Histórico
 - 4.2 Características
 - 4.3 Machado de Assis e suas obras
 - 4.4 Aluísio de Azevedo e suas obras
 - 4.5 Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oliveira e sua produção poética.

- 5. Simbolismo
 - 5.1 Momento Histórico
 - 5.2 Características
 - 5.3 Cruz e Souza

- 6. Arte
 - 6.1 A Arte Romântica
 - 6.2 A Arte Afro-brasileira
 - 6.3 Cultura Popular Local (congada, carnaval, São João)
 - 6.4 Realismo
 - 6.5 Impressionismo

- 7. Produção de Texto:
 - 7.1 Textos Narrativos (crônicas, contos etc)
 - 7.2 Estruturação e reestruturação dos períodos
 - 7.3 Correspondências

3º ano (128 horas / 160 aulas)

1. Pontuação
2. Crase
3. Concordância Verbal
4. Concordância Nominal
5. Regência Nominal
6. Regência Verbal
7. Emprego de pronomes
8. Período composto (coordenação e subordinação)
9. Vanguardas europeias
10. Pré-Modernismo e seus representantes
 - 10.1 Momento Histórico
 - 10.2 Características
- 11 Modernismo, no Brasil (e em Portugal): primeira, segunda e terceira gerações,
 - 11.1 Momentos Históricos
 - 11.2 Características
 - 11.3 Representantes de cada geração
- 12 Produções contemporâneas- Brasil e Portugal.
 - 12.1 Contextualização
 - 12.2 Características
 - 12.3 Principais representantes
- 13.Arte
 - 13.1 A Arte Moderna
 - 13.2 A Arte Contemporânea

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, Emília; FERREIRA, Mauro; LEITE, Ricardo; ANTÔNIO, Severino. **Novas Palavras**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. 3 vol.
CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Nacional, 2010
TUFANO, Douglas. **Estudo de Língua e Literatura**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994, 3 vol.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. **Gramática da Língua Portuguesa**. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2004.
FARACO, Carlos Emílio. MOURA, Francisco Marto. **Língua e Literatura**, 37.ed. São Paulo: Ática, 2003
_____; **Gramática**, 19. ed. São Paulo, Ática, 2003
INFANTE, Ulisses. **Textos: Leituras e Escritas**. 2. ed. São Paulo, Scipione, 2009.
MARTINS, Dileta Silvéria; ZILBERKNOP, Lúcia Scliar. **Português Instrumental**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Educação Física - LCT
Carga Horária total da disciplina: 128 h
Número de aulas total da disciplina: 160 aulas

Ementa:

Contextualização da Educação Física e Sociedade. Esportes, esportes individuais e esportes coletivos.

Ginásticas, Atletismo e Futebol. Os benefícios da atividade física no corpo humano. Metabolismo aeróbio e anaeróbio. Frequência Cardíaca, saúde, nutrição, obesidade e atividade física.

Participação efetiva em atividades do Setor de Esportes e Lazer.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (64 horas / 80 aulas)

1. Introdução a Educação Física

- 1.1. Elaboração de regras de convívio;
- 1.2. Dinâmicas de Familiarização da Turma;
- 1.3. História da Educação Física e atualidade;

2. Esportes

- 2.1. Classificação dos Esportes;
- 2.2. Contexto Atual.
- 2.3. Copa do Mundo de Futebol;
- 2.4. Olimpíadas.

3. Voleibol

- 3.1. Origem e História;
- 3.2. Regras oficiais e evolução da modalidade;
- 3.3. Fundamentos Técnicos;
- 3.4. Tática e Sistemas;
- 3.5. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras.

4. Basquetebol

- 4.1. Origem e História;
- 4.2. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras.
- 4.3. Regras oficiais e evolução da modalidade;
- 4.4. Fundamentos Técnicos;
- 4.5. Táticas e Estratégias de jogo.

5. Handebol

- 5.1. As dificuldades do jogo;
- 5.2. Regras oficiais e evolução da modalidade;

5.3. Handebol no Brasil e no Mundo; 5.4. Fundamentos técnicos; 5.5. Tática de Ataque e Defesa; 5.6. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras.
2º ano (64 horas / 80 aulas)
1. Introdução a Educação Física 1.1. Elaboração de regras de convívio; 1.2. Dinâmicas de Familiarização da Turma; 1.3. Conhecimentos gerais sobre o corpo. 1.4. Metabolismo aeróbio e anaeróbio; 1.5. Nutrição e atividade física; 1.6. Obesidade, gasto calórico e atividade física; 1.7. Condicionamento Físico. 2. Ginástica Olímpica 2.1. Origem e história; 2.2. Provas oficiais (masculino e feminino); 2.3. Fundamentos técnicos; 2.4. Regras Oficiais. 3. Artes Marciais 3.1. Origem e História; 3.2. As diversas ramificações das artes marciais; 3.3. Princípios das artes marciais; 3.4. Defesa Pessoal. 4. Futebol 4.1. Origem e História; 4.2. As diversas ramificações da modalidade; 4.3. Fundamentos técnicos; 4.4. Futebol: Espetáculo, cultura e arte; 4.4. Futebol enquanto trabalho e lazer; 4.5. Regras oficiais e evolução da modalidade; 4.6. Futebol e a Violência nos Estádios (Torcida; causas e consequências); 4.7. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras. 5. Atletismo 5.1. Origem e história; 5.2. Provas oficiais (masculino e feminino); 5.3. Fundamentos técnicos; 5.4. Regras Oficiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares nacionais: Ensino Médio / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e tecnológica.** - Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física.** São Paulo: Cortez Editora, 1992.

COUTINHO, Nilton Ferreira. **Basquetebol na Escola.** Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

FERNANDES, José Luis. **Atletismo: Arremessos.** São Paulo: EPU/EdUSP, 1978.

_____. **Atletismo: Os Saltos.** São Paulo: EPU/EdUSP, 1978.

GALLARDO, Jorge Sergio Pérez(org.). **Educação Física Escolar: do berçário ao ensino médio.** - Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

REVERDITO, Riller Silva & SCAGLIA, Alcides José. **Pedagogia do Esporte: jogos de invasão.** São Paulo: Phorte, 2009.

TIBEAU, Cynthia C Pasqua M. **Didática com criatividade: uma abordagem na Educação Física.** 1ª Ed. São Paulo: Icone, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Marcos Bezerra. **Basquete – 1000 Exercícios.** Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

ANDERSON, Bob. **Alongue-se.** 23ª Ed. São Paulo: Summus, 2003.

ASSIS, Sávio. **Reinventando o Esporte: possibilidades da prática pedagógica.** Campinas: Autores Associados, 2001.

BORSARI, José Roberto & FACCA, Flávio Bertholi. **Manual de Educação Física.** Vol. 4 São Paulo: EPU EdUSP, 1974-1979

BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução.** Ijuí: UNIJUÍ, 2005.

CARVALHO, Oto Moravia de. **Voleibol – 1000 Exercícios.** Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

CASTELLANI Filho, L. **A Educação Física no Brasil: História que não se conta.** Campinas/SP. Papirus, 1994.

DAOLIO, Jocimar (Org). **Futebol, Cultura e Sociedade.** Campinas: Autores Associados, 2005.

FREIRE, João Batista. **Pedagogia do Futebol, Cultura e Sociedade.** Campinas: Autores Associados, 2005.

GONZÁLES, Fernando Jaime & FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. (Org.) **Dicionário Crítico de Educação Física.** Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2005.

KUNZ, Elenor (Org.) **Didática da educação física 3: Futebol.** Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

MELO, Rogério Silva. **Esportes de Quadra.** Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

SANTANA, Wilton Carlos de. **Futsal: apontamentos pedagógicos na iniciação e na especialização.** Campinas-SP : Autores Associados, 1999.

SANTOS, Lúcio Rogério. **Handebol - 1000 Exercícios.** Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

SOARES, C. L. **Educação Física: raízes europeias e Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2004.

SWEENEY, James M. **Ginástica Olímpica.** São Paulo: DIFEL, 1978.

TUBINO, Manoel Gomes. **As Teorias da Educação Física e do Esporte.** Barueri: Manole, 2002.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Redação - LCT
Carga Horária total da disciplina: 64 horas
Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Conhecer e diferenciar Tipos Textuais de Gêneros textuais;
 Produzir textos, usando a modalidade escrita culta da língua portuguesa nos variados tipos e gêneros textuais.

Conteúdo de Ensino:

3º ano (64 horas / 80 aulas)

1. Escrevendo um texto
2. Mecanismos de coesão e coerência textual
3. Gêneros e tipos textuais
 - 3.1 A descrição
 Texto Descritivo / A descrição objetiva e descrição subjetiva
 - 3.2. A narração
 Texto Narrativo / A técnica narrativa / O narrador em primeira e em terceira pessoa / A organização do texto narrativo
 - 3.3 A Dissertação
 Texto Dissertativo / Escrevendo um texto dissertativo
 O parágrafo dissertativo / O desenvolvimento do texto / A conclusão
4. A redação no ENEM
5. Cartas: argumentativa e outras e suas características
6. E-mail, MSN, Orkut/Facebook

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABREU, Antonio Suarez. **Curso de Redação**. São Paulo: Ática, 2008.
 SOBRAL, João Jonas Veiga. **Redação: escrevendo com prática**. Edição Digital. São Paulo: Iglu Editora, 2000.
 Abril Coleções. **Linguagens e códigos/ Redação**. São Paulo: Abril, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Vocabulário ortográfico da língua portuguesa**. 5.ed. São Paulo: Global, 2009.
 KOCK, I.G.V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. 17.ed. São Paulo: Contexto, 2009.
 KOCK, I.G.V. **A coesão textual**. 7.ed. São Paulo: Contexto, 1994.
 PASQUALE, C. N; INFANTE, U. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Scipione, 2003.
 TELLES, V. **Redação e gramática aplicada: curso prático**. Curitiba: Bolsa Nacional do Livro, 2004.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Matemática - CMT
Carga Horária total da disciplina: 384 h
Número de aulas total da disciplina: 480 aulas

Ementa:

Conjuntos: operações União, Intersecção, Diferença e Complementar
 Conjuntos Numéricos: N, Z, R, Q, I
 Área e Volume.
 Regra de três, Proporção, Porcentagem, Juros simples, Juros Compostos.
 Funções: Afim, quadrática, exponencial e logarítmica.
 Progressões: Aritmética e Geométrica
 Trigonometria: seno, cosseno e tangente.
 Matrizes: conceito, tipos, operações, determinante.
 Sistemas de equações lineares.
 Análise Combinatória: Número fatorial, Princípio fundamental da contagem, permutação simples e com repetição, arranjo simples e combinação simples.
 Probabilidade: Evento e espaço amostral, probabilidade simples e condicional
 Estatística: Média aritmética e ponderada, moda e mediana. Desvio padrão.
 Geometria Analítica: Plano cartesiano, Retas, Circunferências, Intersecções entre retas e entre retas e circunferências.
 Número Complexo: Definição, Forma algébrica. Operações na forma algébrica.
 Polinômios: Definição, operações.
 Equações Polinomiais: Teorema fundamental da álgebra, Teorema da decomposição, Multiplicidade de uma raiz.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (160 horas / 200 aulas)

Área e Volume: retângulo, triângulo e círculo. Prisma, Cilindro, Pirâmides e Cone, Esfera.
 Regra de três, Proporção, Porcentagem, Juros simples, Juros Compostos, Lucro e Prejuízo, Valor Atual e Valor Futuro.
 Matrizes: conceito, tipos, operações, determinante 2×2 e 3×3 .
 Sistemas de equações lineares: Determinados, indeterminados e impossíveis, Escalonamento.
 Exponencial e Logaritmo – forma algébrica, definições, propriedades, equações e inequações
 Sequências Numéricas – Progressão Geométrica
 Sequências Numéricas – Progressão Aritmética
 Funções de 1º e 2º graus - gráfico, interpretação gráfica, crescimento e decrescimento e intervalos.
 Funções Logarítmicas e Exponenciais - gráfico, interpretação gráfica, crescimento e decrescimento e intervalos.

2º ano (96 horas / 120 aulas)

Ângulos

Círculo trigonométrico Funções trigonométricas: Seno, cosseno e tangente Estatística: Média aritmética e ponderada, moda e mediana. Desvio padrão. Interpretação de gráficos estatísticos (setor, barras e colunas) Análise Combinatória: Número fatorial, Princípio fundamental da contagem, permutação simples e com repetição, arranjo simples e combinação simples. Probabilidade: Evento e espaço amostral, probabilidade simples e condicional
3º ano (128 horas / 160 aulas)
Geometria Analítica: Plano cartesiano, Retas, Circunferências, Intersecções entre retas e entre retas e circunferências. Número Complexo: Definição, Forma algébrica. Operações na forma algébrica. Polinômios: Definição, operações polinomiais Equações Polinomiais: Teorema fundamental da álgebra, Teorema da decomposição, Multiplicidade de uma raiz.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R. Matemática: Volume Único, São Paulo: Editora Atual (Saraiva), 2007. SILVA, C. X.; BARRETO FILHO, B. Matemática. 2ª Ed. Renov., São Paulo – FTD, 2005. NASCIMENTO, S. V. Matemática do Ensino Fundamental e Médio Aplicada. Editora: Ciência Modera, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DANTE, L. R. Matemática. São Paulo: Ática, 2005. Volume único. FREITAS, L. S.; GARCIA, A. A. Matemática Passo a Passo. Editora: Avercamp, 2011. MARTINS, J. F. C. Matemática Sem Fronteiras – Aritmética. Editora: Ciência Moderna, 2011. QUEIROZ, A. M. N. P. Matemática Transparente ao Alcance de Todos. Editora: Livraria da Física, 2011. WIERING, B. Matrizes, determinantes e Equações Lineares. Editora: Ciência Moderna, 2011.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Física - CMT
Carga Horária total da disciplina: 288 h
Número de aulas total da disciplina: 360 aulas
Ementa: Representação e comunicação: compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos. Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos. Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico. Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.

Investigação e compreensão: Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar, identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar. Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas.

Contextualização sócio-cultural: Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico. Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico. Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (96 horas / 120 aulas)

Introdução à Eletrostática

Conceito de carga elétrica: prótons, elétrons e nêutrons.

Unidade de carga elétrica: Coulomb (C)

Mensuração da carga elétrica: $Q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.

Processos de eletrização: atrito, contato e indução.

Aterramento elétrico: finalidade de escoar as cargas elétricas acumuladas nos corpos para a terra para a proteção dos equipamentos.

Grandezas físicas: definição e tipos

Foco nas grandezas físicas: tensão elétrica, ddp, resistência elétrica e corrente elétrica, definições e exemplificações sem entrar no mérito da matematização.

Efeitos da passagem da corrente elétrica por um resistor.

Geração da corrente elétrica (hidroelétrica): contínua e alternada.

Aplicações da corrente contínua (CC) e alternada (CA).

Retificadores de corrente elétrica (fontes de tensão): conversão de CC para CA. Dar a ideia superficial.

Identificação de componentes num circuito eletrônico.

Transistor: sua história e classificação.

Resistor: sua função em circuitos, classificação e código de cores.

Capacitor: sua função em circuitos, classificação e conceito de capacitância.

Fusível: sua Função em circuitos, classificação e dimensionamento.

Indutor ou Bobina: sua Função em circuitos e classificação.

Utilização do multímetro como:

Amperímetro: como ligá-lo.

Voltímetro: como ligá-lo.

Ohmímetro: como usá-lo.

Como testar um transistor.

Como testar um capacitor.

Introdução à Mecânica

Grandezas vetoriais e escalares.

Definições: velocidade e aceleração.

Tipos de movimento: MRU, MRUA, MRUR e MCU.

Estudo gráfico dos movimentos.

Lançamentos: oblíquo e horizontal.

Introdução à Dinâmica

Leis de Newton.

Força no MCU.

Momento de uma força.

Decomposição de forças

Força elástica e força de atrito.

Introdução à Estática

Condições de equilíbrio: estático e de rotação.

Conservação da energia Mecânica.

Energias cinética, potencial gravitacional e energia elástica.

Hidrostática.

Princípio da Stevin e Arquimedes.

2º ano (96 horas / 120 aulas)

Termômetro

Construção de um termômetro;

Estudar o princípio de funcionamento dos termômetros;

Utilização dos termômetros;

Elaboração das escalas termométricas;

Medição da temperatura.

Dilatação de sólidos e líquidos

Estudar as interferências da dilatação nas diversas dimensões: comprimento de uma barra, na área de uma chapa e no volume de um corpo sólido. Nas turmas de informática esse assunto terá um maior relevo pelo fato do fenômeno da dilatação que os componentes eletrônicos sofrem, a dilatação das placas de circuito impresso.

Calorimetria

Mensuração da quantidade de calor trocada entre corpos.

Transmissão de calor

Estudar as maneiras de propagação do calor. Para essa modalidade de curso, uma atenção maior será dada a esse tópico, haja vista sua aplicabilidade em dissipação de calor num cooler, as trocas de calor que ocorrem nos circuitos a fim de aumentar sua eficiência elétrica.

Termodinâmica

Para a turma de informática, esse assunto possui pouca aplicabilidade.

Espelhos planos

No estudo da luz e seus fenômenos, mais precisamente reflexão e refração, os alunos compreenderão o mecanismo de formação de imagens nos espelhos planos e convexos, poderão aplicar esses conceitos numa aula, por exemplo, de microscopia. Nas lentes os alunos entenderão a formação de imagens nesses tipos de dióptros.

3º ano (96 horas / 120 aulas)

Na Eletrostática os discentes estudarão os processos pelos quais os corpos adquirem carga elétrica: atrito, contato e indução. A formação de campo elétrico e sua mensuração, são de extrema importância para a área de informática no tocante aos riscos de danos aos componentes elétricos. Conhecendo-se os riscos se minimizam os efeitos. Reconhecendo-se o processo de formação de raios, pode-se proteger os equipamentos por meio de um

aterramento eficiente.

Na Eletrodinâmica, o estudo da corrente elétrica é imperioso para a área de eletrificação rural, no dimensionamento de cabos e fios e na escolha de proteção de equipamentos caros contra uma sobrecorrente. É necessário que os alunos entendam os riscos de uma corrente elétrica para salvaguardar sua vida e de terceiros. Juntamente com a corrente elétrica, temos os estudos da tensão elétrica, a definiremos de forma contextualizada. A definição resistência elétrica, outro pilar que sustenta a eletrodinâmica, é imprescindível que o aluno saiba. No estudo de geradores e receptores é necessário uma perfeita ligação com a área de informática, pois sua aplicação é imediata e de grande importância. O estudo da potência é de grande importância, pois a escolha dos motores tem por base o conhecimento da potência desses equipamentos.

No eletromagnetismo, serão estudadas as fontes de campo magnético que é um conceito muito importante para a compreensão dos motores elétricos. A aplicação da indução eletromagnética nos fornos de indução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FILHO, A. G., TOSCANO, C. **Física**. Editora Scipione. Volume Único. 1ª. Ed. 2009.
PARANÁ, D. N. S. **Física**. Editora Ática. Volume único. 7ª Ed. 1999.
SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S. **Física**. Editora atual. Volume Único. 2ª. Ed. 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOAS, N. V., DOCA, R. H., BISCUOLA, G. J. **Os tópicos da Física 2, Termologia, Ondulatória e Óptica**. Editora Saraiva. Volume 2. 2ª Ed. 2001.
BOAS, N. V., DOCA, R. H., BISCUOLA, G. J. **Os tópicos da Física 3, Eletricidade, Física Moderna e Análise Dimensional**. Editora Saraiva. Volume 3. 2ª Ed. 2001.
BONJORNIO, J.R., BONJORNIO, R. A., BONJORNIO, V., RAMOS, C. M. **Física e cotidiano**. Editora FTD. Volume Único. 2ª Ed. 2004.
BONJORNIO, J.R., BONJORNIO, R. A., BONJORNIO, V., RAMOS, C. M. **Física Completa**. Editora FTD. Volume Único. 2ª Ed. 2004.
GASPAR, A. **Física**. Editora Ática. Volume único. 2ª Ed. 2000.

PLANO DE ENSINO	
Curso: Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio	
Disciplina: Biologia - CMT	
Carga Horária total da disciplina: 192 horas	
Número de aulas total da disciplina: 240 aulas	
Ementa: • Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu. • Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia. • Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo. • Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes, etc. • Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo. • Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos. • Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações. • Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais etc. • Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos. • Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico. • Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados. • Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia. • Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar). • Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa). • Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos. • Identificar a interferência de aspectos místicos e culturais nos conhecimentos do senso comum relacionados a aspectos biológicos. • Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente. • Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente. • Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.	

Conteúdo de Ensino:
1º ano (64 horas / 80 aulas)
• Biologia: visão geral e origem da vida. • Das origens até os dias de hoje. • A composição química das células. • Introdução à Citologia e superfície das células. • Citoplasma. • Metabolismo energético das células. • O núcleo e a síntese de proteínas. • As divisões celulares. • Reprodução: aspectos gerais da reprodução. • Tipos de reprodução. • Desenvolvimento embrionário. • Histologia Animal: visão geral.
2º ano (64 horas / 80 aulas)
• Introdução ao estudo dos seres vivos Vírus / Reino Monera / Reino Protista / Reino Fungi / Reino Vegetal / Reino Animal OBS: Os reinos citados anteriormente serão estudados observando-se os aspectos ecológicos.
3º ano (64 horas / 80 aulas)
• Evolução Geral • Ecologia ✓ Introdução, fluxo de energia e ciclo da matéria ✓ A Ecologia e sua importância ✓ Os componentes estruturais de um ecossistema ✓ Cadeia e rede alimentar ✓ Os níveis tróficos ✓ Habitat e nicho ecológico ✓ Fluxo de energia e ciclo da matéria Sucessão ecológica e principais ecossistemas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LOPES, Sônia. Biologia. Volume único. (Ens. Médio) 1ª ed. São Paulo. LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia celular: o fenômeno da vida: a vida celular. 4. ed. São Paulo, Ática, 1985. v. 3 PAULINO, Wilson Roberto. Biologia atual: citologia: histologia. 14. ed. São Paulo, Ática, 1996. v. 3
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1987. SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. Do nicho ao lixo – ambiente, sociedade e educação. 13ª. ed. São Paulo: Atual Editora, 1992. BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2008. KARP, Gerald. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2005.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Química - CMT
Carga Horária total da disciplina: 192 h
Número de aulas total da disciplina: 240 aulas

Ementa:

1º ano

Interpretar fatos e informações do cotidiano visando à resolução de problemas. Analisar relações ou princípios, aplicados a contextos atuais da ciência e da tecnologia. Química Geral e Inorgânica com Introdução a química Analítica. Introdução ao estudo da química. Elementos e fórmulas químicas. Modelos Atômicos. Ligações químicas. Geometria molecular e interações intermoleculares. Funções e reações inorgânicas e. Introdução ao estudo das soluções.

2º ano

Interpretar fatos e informações do cotidiano, visando à resolução de problemas em situações de aprendizagem. Analisar elementos, relações ou princípios, aplicados a contextos atuais da ciência e da tecnologia. Introdução a química Analítica: Soluções e solubilidade. Efeito coligativo, termoquímica. Cinética e equilíbrio químico. Pilhas e eletrólise.

3º ano

Interpretar fatos e informações do cotidiano, visando à resolução de problemas em situações de aprendizagem. Analisar elementos, relações ou princípios, aplicados a contextos atuais da ciência e da tecnologia. Enfatizando os compostos orgânicos e seus derivados. Reações envolvendo compostos orgânicos e a relação entre a estrutura e suas propriedades físicas no que tange pontos de fusão e ebulição, solubilidade.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (64 horas / 80 aulas)

I – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA

1. A Química como ciência experimental. Observação e experimentação. Linguagem científica. Breve noção da evolução da química ao longo do tempo. Relação interdisciplinar da química. Distinção entre lei e teoria. Objeto e divisão da Química. Mudanças de estados físicos. Pontos de fusão e ebulição. Curvas de aquecimento e resfriamento. Relação entre a temperatura e o estado físico. Unidades de massa e volume. Densidade, densidade e flutuação. Fenômenos físicos e químicos.
2. Elementos químicos. Substâncias simples e compostas. Substâncias químicas. Substâncias puras e misturas. Diferenças nas curvas de aquecimento de substâncias puras e misturas. Misturas azeotrópicas e eutéticas. Misturas homogêneas e heterogêneas. Número de fases de misturas. Sistemas.
3. Processos de separação. Decantação, centrifugação, filtração simples, filtração a vácuo, dissolução fracionada, evaporação e destilação simples, destilação fracionada, destilação do petróleo.
4. Materiais de laboratório e segurança. Boas práticas em laboratório.
5. Introdução ao conceito de reação química. Reagentes e Produtos. Relação entre a massa dos reagentes e produtos. Exemplificação com o cotidiano. Evidências de ocorrência das reações química (mudança de cor, temperatura, formação de precipitado, liberação de ga-

- ses). Balanceamento das reações químicas segundo modelos de Lavoisier e Prost.
6. Conceito do elemento químico de Boyle, Lei da conservação das massas de Lavoisier, Lei das proporções constantes de Proust.
 7. Modelos atômicos: Introdução, características, experimentação e os modelos propostos: Dalton, Thomson (natureza elétrica, descoberta do elétron, descoberta do próton), Rutherford (espalhamento de partículas alfa, relação entre núcleo e eletrosfera) e Bohr (Noções de ondas e ondas eletromagnéticas, interpretação do teste da chama, espectro de luz, lâmpadas e lasers, divisão da eletrosfera em camadas quânticas, saltos quânticos). Átomos neutros e íons. Número atômico e massa atômica. Isótopos, isóbaros e isótonos. Partículas atômicas e suas características: prótons, elétrons e nêutrons.
 8. Números quânticos (principal, secundário, magnético e spin). Diagrama de Linus Pauling, distribuição eletrônica para átomos neutros e íons.

II – CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1. Contexto histórico, tabela de Mendeleev. Descoberta do nêutron e classificação atômica atual.
2. Lei periódica, classificação periódica moderna, grupos e períodos, elementos: representativos e de transição. Configuração eletrônica e tabela periódica, número de camadas e o período, valência e grupo. Elementos de transição interna. Elementos naturais e artificiais.
3. Propriedades gerais: metais, semi-metais e ametais e gases nobres.
4. Propriedades atômicas periódicas: energia de ionização, afinidade eletrônica, eletro-negatividade eletropositividade, raio atômico e raio iônico, densidade, ponto de fusão e ebulição.
5. A tabela periódica: reatividade dos metais alcalinos, metais alcalinos terrosos e halogênios.

III – LIGAÇÕES QUÍMICAS E INTERAÇÃO INTERMOLECULAR

1. Gases nobres e o modelo de estabilidade. Teoria do octeto. Estabilidade dos átomos. Tendência para doar e receber elétrons. Transferência e compartilhamento dos elétrons.
2. Introdução ao conceito de número de oxidação.
3. Ligação iônica, formação de íons e conjuntos iônicos. Força da ligação iônica. Estrutura cristalina. Fórmula dos compostos iônicos. Propriedade dos compostos iônicos.
4. Ligação covalente. Orbitais moleculares, ligação sigma e ligação pi. Ligação covalente polar e apolar. Ligação covalente dativa. Estruturas de Lewis. Fórmula dos compostos moleculares. Exemplificar algumas exceções a regra do octeto. Propriedade dos compostos moleculares. Geometria molecular e o modelo VSEPR e polaridade para os compostos: linear, angular, trigonal, piramidal e tetraédrica.
5. Ligação metálica. Relacionar com corrente elétrica. Ligas metálicas. Metais: alumínio, cobre e ferro: ocorrência, obtenção industrial, propriedades e utilização. Ligas: latão, bronze e aço. Teoria do mar de elétrons, efeito Joule. Propriedade dos compostos metálicos.
6. Forças intermoleculares: conceito, Ligação de hidrogênio, interação dipolo permanente – dipolo permanente e dipolo – dipolo induzido. Relação entre força intermolecular e ponto de ebulição e fusão e solubilidade.
7. Alotropia (ver carbono, enxofre, fósforo, oxigênio).

IV – COMPOSTOS INORGÂNICOS

1. Dissociação e ionização, soluções eletrolíticas e não eletrolíticas. Diferença entre com-

postos inorgânicos e orgânicos.

2. Ácidos, bases: conceito segundo Arrhenius, classificação, propriedades, fórmulas e nomenclatura. Ionização em etapas.
3. Indicadores ácido base, reação com metais, reação de neutralização. Aplicações de ácido clorídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, amônia e hidróxido de sódio.
4. Escalas de pH e pOH, cálculo de pH e pOH.
5. Sais inorgânicos, conceito, nomenclatura dos ânions. Fórmulas e nomenclatura. Reação de neutralização total e parcial. Sais ácidos e básicos. Nomenclatura de sais ácidos e básicos. Sais duplos e hidratados. Compostos higroscópicos.
6. Óxidos: definição, classificação e nomenclatura. Aplicações dos óxidos de carbono, nitrogênio, enxofre, metais alcalinos, metais alcalino terrosos; interação com água; poluição atmosférica. Peróxidos.
7. Hidretos. Conceito e Nomenclatura.
8. Solubilidade dos compostos inorgânicos.
9. Reações Inorgânicas (síntese, decomposição, simples troca e dupla troca). Ordem de reatividade dos metais e ametais. Equações iônicas.

VI – EQUAÇÕES QUÍMICAS E REAÇÕES

1. Balanceamento de equações químicas.
 2. Número de oxidação. Estados de oxidação dos metais de transição.
 3. Cálculo estequiométrico.
 4. Mol: conceito e utilização. Massa atômica; massa molecular; massa de íons. Unidade de massa atômica. Constante de Avogadro. Quantidade de mols. Massa molar (M). Determinação das fórmulas químicas pela massa molar e mol. Fórmula percentual.
 5. Proporção estequiométrica entre moléculas, mols, massa.
- Reações com impurezas e rendimento de reações. Reagente limitante e excesso de reagente.

2º ano (64 horas / 80 aulas)

I- MISTURAS E SOLUÇÕES

1. Introdução aos colóides.
2. Classificação das soluções, quanto: concentração, estado físico, condução de corrente elétrica.
3. Preparo de soluções e cálculo das concentrações comum e molar. Unidades (ppm e ppb). Relação entre densidade e concentração comum.
4. Unidades de concentração: Título (massa e volume), Fração em quantidade de matéria. Molalidade.
5. Diluição e misturas de soluções. (mistura de solutos iguais, solutos diferentes que não reagem entre si e solutos diferentes que reagem entre si).
6. Titulação ácido base.
7. Solubilidade e temperatura. Saturação.

II – PROPRIEDADES COLIGATIVAS

1. Pressão de vapor. Temperatura de ebulição. Fatores que afetam a pressão de vapor de um líquidos. Relação entre pressão e temperatura de ebulição.
2. Diagrama de fases.
3. Propriedades Coligativas: tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmometria. Lei de Raoult.

III – ESTUDO DOS GASES IDEAIS

1. Estrutura e propriedades gerais dos sólidos, líquidos e gases. Transformações: isobárica, isocórica e isotérmica.
2. Hipótese de Avogadro e volume molar dos gases.
3. Teoria cinética e a equação dos gases ideais. Lei de Charles-Gay Lussac. Medidas de pressão. Temperatura absoluta.
4. Volumes e pressões parciais dos gases. Misturas gasosas e densidade dos gases. Pressão parcial.
5. Mudanças de estado físico. Pressão de vapor. Equilíbrio de fases

IV– TERMOQUÍMICA

1. Conceito de calor. Unidades de energia. Reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia (H). Variação de entalpia em mudanças de fases e reações químicas. Equação termoquímica. Tipos de entalpia padrão (combustão, formação e energia das ligações).
2. Princípio da conservação da energia.
3. Cálculo da Entalpia. Lei de Hess. Energia de ligação.

V – CINÉTICA QUÍMICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO

1. Conceito. Determinação das velocidades: instantânea e média. Gráfico da concentração versus tempo para reagentes e produtos. Lei de ação das massas. Equação e constante de velocidade. Cálculo da velocidade. Cinética de primeira e segunda ordem.
2. Reações elementares e não elementares. Teoria das colisões, energia de ativação, complexo ativado e efeito de catalisadores.
3. Fatores que influenciam a velocidade da reação: efeito da concentração, temperatura, superfície de contato e pressão.

VI – EQUILÍBRIO QUÍMICO.

1. Definição, relação com as velocidades: direta e indireta (reagentes e produtos).
2. Equilíbrio químico em termos da concentração (k_c) e pressão (k_p). Relação matemática entre k_c e k_p .
3. Caracterização macroscópica e microscópica (dinâmica) do estado de equilíbrio.
4. Expressão matemática. Cálculo da constante de equilíbrio.
5. Perturbação do equilíbrio – Princípio de Le Chatelier (efeito da temperatura, pressão e concentração).
6. Equilíbrios em solução envolvendo ácidos, bases e sais. Lei da diluição de Ostwald. Forças relativas dos eletrólitos (k_a , k_b). Efeito do íon comum e não comum.
7. Produto iônico da água (k_w) e cálculo de pH e pOH. Escala e medidas de pH e pOH.
8. Hidrólise de sais. Soluções Tampão e cálculo do pH de uma solução tampão.
9. Titulação ácido-base.
10. Equilíbrio heterogêneo, deslocamento para equilíbrios heterogêneos. Cálculo produto de solubilidade (k_{ps}).

VII – ELETROQUÍMICA

1. Conceito de oxidação e redução. Cálculo do número de oxidação. Número de Oxidação para espécies covalentes.
2. Reações de oxiredução. Definição, agentes: oxidante e redutor.
3. Balanceamento de reações de oxirredução.
4. Celas eletroquímicas. Pilha de Daniel. Elementos da pilha de Daniel e pontos salinas.

5. Potenciais padrões de redução. Eletrodo de hidrogênio.
6. Células galvânicas: pilhas e células eletrolíticas.
7. Eletrólise e Leis de Faraday.
8. Potencial padrão: forças relativas dos agentes oxidantes e redutores.
9. Aplicações das células eletroquímicas: baterias; corrosão.
10. Princípios da metalurgia e reciclagem de metais.

3º ano (64 horas / 80 aulas)

I – QUÍMICA ORGÂNICA

1. Evolução da química orgânica. Teoria da Força Vital. Características e propriedades do átomo de carbono. Hibridização. Classificação das cadeias carbônicas. Formulas: estrutural, simplificada, esquelética. Classificação do átomo de carbono na cadeia carbônica. Séries homólogas e séries isólogas e heterólogas.
2. Sinopse das funções orgânicas (definição dos grupos funcionais, fundamentos de nomenclatura e classificação, aplicações, principais compostos). Hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, ciclanos, ciclenos, aromáticos), haletos e organometálicos, funções oxigenadas (álcool, enol, fenol, éter, aldeído, cetona, ácido carboxílico, éster, anidrido, sais de ácido carboxílico), funções nitrogenadas (aminas, amidas, nitrocompostos, nitrila).
3. Compostos sulfurados (ácidos sulfônicos, tióis e outros). Organometálicos.
4. Interações intermoleculares na química orgânica (tipos). Geometria do átomo de carbono. Ângulo de ligação e comprimento de ligação. Polaridade das ligações e da molécula. Polaridade e solubilidade dos compostos orgânicos. Fatores que influenciam a temperatura de ebulição e fusão dos compostos orgânicos.
5. Acidez e basicidade na química orgânica.
6. Isomeria: plana (cadeia, posição, compensação função, tautomeria,).
7. Isomeria Espacial: geométrica (cis/trans) e ótica (quiralidade, luz polarizada, enantiômeros, diastereoisômeros,, efeitos fisiológicos).
8. Reações orgânicas. Rupturas de ligações. Classificações e tipos de reações. Efeitos eletrônicos. Ressonância eletrônica. Principais tipos de reação: substituição, adição, eliminação, oxidação, redução, esterificação, halogenação, hidrogenação, alquilação e acilação de Friedel-Crafts, reação via reagente de Grignard e hidrólise ácida e básica. Regra de Markovnikov. Outras reação de preparação dos diferentes grupos funcionais.
9. Alcoóis: produção de etanol: fermentação alcoólica; alcoóis como combustíveis: metanol e etanol; implicações ambientais. Triglicerídeos (gorduras e óleos), sabões e detergentes. Obtenção, propriedades e usos.

II – A QUÍMICA APLICADA E O MEIO AMBIENTE

1. Polímeros (tipos de reações de polimerização, polímeros mais comuns e suas aplicações).
2. Questões químicas do meio ambiente (poluição atmosférica, poluição das águas, chuva ácida, poluição do solo, lixo urbano e resíduos industriais).
3. Combustíveis de fontes renováveis e não renováveis (carvão mineral, vegetal e metalúrgico; petróleo e seus derivados, metanol, etanol e outros).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LISBOA, Julio Cezar Foschini. Química, 1º ano. São Paulo. 1º ed. Edições SM. 2010.

LISBOA, Julio Cezar Foschini. Química, 2º ano. São Paulo. 1º ed. Edições SM. 2010.

LISBOA, Julio Cezar Foschini. Química, 3º ano. São Paulo. 1º ed. Edições SM. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**1º ano**

FELTRE, Ricardo. **Química**. São Paulo: Moderna, 2001. v. 01, 02 e 03.

1º ano, 2º ano e 3º ano

MORTIMER, Eduardo Fleury e MACHADO, Andréa Horta. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2002. v. único.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2003, 3v.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. **Química**. São Paulo: Ática, 2004. v. único.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. São Paulo: Saraiva, 2000, 3v.

CANTO, Eduardo Leite do. **Minerais, minérios, metais. De onde vêm? Para onde vão?** São Paulo: Moderna, 2004. v. 01, 02 e 03.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Estudos filosóficos e sociológicos - CHT
Carga Horária total da disciplina: 384 h
Número de aulas total da disciplina: 480 aulas

Ementa:

Introdução ao estudo das Ciências Humanas (Geografia, História e Sociologia) e da Filosofia, categorias de espaço, tempo e sociedade. Definições conceituais e problematização da Modernidade, análise dos impactos da ação humana no planeta. Compreensão das dimensões sociais e filosóficas do ser humano. Cultura brasileira e a contribuição do africano e do indígena no processo de construção da identidade nacional.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (128 horas / 160 aulas)
UNIDADE I – Conceitos básicos e categorias iniciais Introdução – definição conceitual de Ciências Humanas: • O homem e o tempo: história • O homem e o espaço: geografia • O homem e a organização social: sociologia Introdução – a dimensão filosófica: • O nascimento da filosofia • O conhecimento filosófico • A filosofia Antiga Metodologia e ciências humanas: • Racionalismo e empirismo • Dialética • Materialismo histórico Habilidades das Ciências Humanas: • Trabalho com linha do tempo • Leitura de textos filosóficos • Redação de textos de ciências humanas • Interpretação de gráficos e tabelas UNIDADE II – A relação do homem com o espaço Definições: • Espaço, paisagem e lugar Representações do espaço • Formas modernas de representação do espaço • Educação Cartográfica • A construção social do espaço Geografia e cultura • Etnia, raça, nação e povo • Cultura

Unidade III – O homem e o espaço natural

A dimensão física do planeta:

- Relevo, clima, hidrografia e vegetação

As sociedades ditas “primitivas”:

- A origem dos seres humanos
- A revolução agrícola
- Povos caçadores e coletores no Brasil
- Os povos agrícolas da Amazônia

Os impactos da atividade humana sobre a natureza

- As demandas do consumo e o consumismo
- Poluição

As fontes de energia e os impactos ambientais

- Classificação das fontes de energia
- As disputas mundiais e regionais pelo controle energético

UNIDADE IV – Ambiente e Sociedade

A relação campo e cidade

- Conceitos demográficos
- Migração
- Crescimento demográfico
- Urbanização: conceito
- Urbanização e desequilíbrios sociais
- As interações entre rural e urbano: migrações, comunicações e comércio

O mundo rural

- O desenvolvimento da agricultura no mundo
- Fundamentos de sociologia rural e organização do espaço agrário
- A atividade agropecuária no Brasil
- História da estrutura fundiária brasileira (séculos XIX e XX)
- As relações de trabalho no campo
- A luta do trabalhador rural
- Agricultura, alimentação e meio ambiente

2º ano (128 horas / 160 aulas)

Unidade V – As bases da Modernidade

Transformações e inovações – cidades e comércios:

- A Revolução Urbana
- A revolução Comercial
- Comércio, comunicação e transporte

As transformações no pensamento

- A influência da Igreja
- Filosofia escolástica e Filosofia Renascentista
- Revolução Científica
- Iluminismo
- A sociedade feudal: crise e superação

As grandes transformações políticas do século XVIII:

- Revolução Americana
- Revolução Francesa
- Revolução Industrial

A sociedade moderna como um problema científico:

- Efeitos e consequências da Revolução Industrial
- Augusto Conte e o positivismo
- A sociologia de Emile Durkheim
- Georg Simmel e a metrópole

Unidade VI – Capitalismo X Socialismo:

Teorias sobre o capitalismo:

- A teoria de Karl Marx
- A teoria de Max Weber

Fases do capitalismo:

- O “capitalismo comercial” (mercantilismo)
- O capitalismo industrial
- O capitalismo financeiro e monopolista
- Imperialismo
- Sociedade, ciência e tecnologia: a sociedade pós-industrial

As contestações ao capitalismo:

- História do movimento operário
- Socialismo e comunismo
- Anarquismo
- As revoluções socialistas

Capitalismo e Geopolítica:

- Guerra Fria
- A crise do “socialismo real”
- Nova ordem mundial e blocos econômicos
- Globalização e neoliberalismo

UNIDADE VII – As formas de organização do Estado Moderno

Fundamentos da Filosofia política:

- O poder político
- Hobbes, Locke e Maquiavel: o Estado Moderno
- Hegel e o Estado do século XIX
- Hannah Arendt e a política
- O Estado-nação
- Política e poder: o estudo do domínio social
- Estado e sociedade: regras de convivência ou controle?

As formas do Estado moderno:

Nações e nacionalismo no século XIX
 O Estado liberal
 Liberalismo e a socialdemocracia
 O *Welfare State* europeu
 Os regimes totalitários do século XX
 Gênese e evolução do Estado brasileiro

A democracia e a cidadania contemporâneas

UNIDADE VIII – O continente americano:

A colonização das Américas:

- A ocupação do continente americano
- América Inglesa
- América Espanhola
- América Portuguesa

A influência norte-americana:

- Desenvolvimento dos Estados Unidos
- Política externa: do “*big stick*” à Guerra ao Terror?
- A América do Norte e os tratados comerciais
- Cuba e o bloqueio norte-americano
- A indústria cultural norte-americana e seu controle hegemônico

América Latina:

- Desenvolvimento da América Latina
- O processo de independência e as lutas regionais
- Revoluções, golpes e ditaduras na América Latina
- A integração da América Latina
- Blocos econômicos
- Amadurecimento democrático

3º ano (128 horas / 160 aulas)

Unidade IX – Cultura e sociedade no Brasil

A diversidade cultural:

- A matriz cultural indígena
- A matriz cultural africana
- A matriz cultural portuguesa
- O mito da democracia racial de Gilberto Freyre
- A família brasileira

Sociedade brasileira:

- A sociologia brasileira: grandes intérpretes do Brasil
- A urbanização brasileira
- Aglomerados x Condomínios fechados
- A modernização conservadora
- Dilemas e contradições do Brasil

Unidade X – Aspectos demográficos e estrutura da população brasileira

Crescimento vegetativo e transição demográfica:

- Estrutura da população brasileira
- Desnutrição e obesidade
- A População Economicamente Ativa e a distribuição de renda no Brasil
- Índice de Desenvolvimento Urbano
- Economia Brasileira e população

UNIDADE XI – Colonização e o desenvolvimento do Brasil:

A colonização:

- A exploração econômica
- As transformações sociais
- Os conflitos políticos

A emancipação política do país:

- Rupturas e permanências
- A construção do Estado Brasileiro
- A escravidão
- Conflitos políticos e sociais

Brasil República:

- A manutenção do modelo agroexportador
- As lutas sociais
- Impacto das Guerras Mundiais no Brasil
- O nacionalismo econômico e o nacional-desenvolvimentismo
- O surgimento da educação profissional

Unidade XII – O Brasil Contemporâneo

A ditadura militar:

- O golpe militar
- A tortura e as formas de resistência
- O movimento cultural da década de 1960
- A redemocratização do país

O período de transição democrática:

- Os governos de Sarney e Collor
- Atuação da juventude: as “caras-pintadas”
- A atuação dos meios de comunicação
- A era FHC
- As eleições de Lula

Conflitos sociais o Brasil contemporâneo

- A violência policial
- Violência e racismo
- Minorias políticas: mulheres, homossexuais,
- A realidade carcerária
- A precarização do emprego
- Ensino Técnico e inclusão social

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca (coordenadoras). **Tempos Modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. V.1,2,3.

NOGUEIRA, Fausto Henrique Gomes. CAPELLARI, Marcos Alexandre. **História**. Ensino Médio. 1ª ed. São Paulo: Edições S/M, 2010. (Coleção: Ser Protagonista)

SENE, Eustaquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2012. V.1,2,3 .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**: Ensino Médio. Volume único. São Paulo, Ática,

2010.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia**: história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006.

EISENBERG, José; POGREBINSCHI, Thamy. **Onde está a democracia?** Belo Horizonte: UFMG, 2008.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14^a ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

GIDDENS, Anthony; SUTTON, Philip. **Sociologia**. 6^a ed. São Paulo: Penso, 2012.

ANEXO II: Programas das Disciplinas da Parte Diversificada

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Língua Estrangeira Moderna (Inglês)
Carga Horária total da disciplina: 128 h
Número de aulas total da disciplina: 160 aulas

Ementa:

A importância do estudo da Língua Inglesa no mundo da informação, por uma abordagem consciente e crítica. Estudo da gramática da Língua Inglesa. Aquisição de vocabulário e fixação de estruturas frasais visando à leitura e compreensão de enunciados gerais e específicos, em materialidades e gêneros textuais diversos. Desenvolvimento das habilidades comunicativas. Estudo de questões de vestibular e do ENEM.

Conteúdo de Ensino:

2º ano (64 horas / 80 aulas)

1. Reading and comprehension;
2. Definite and indefinite articles;
3. Demonstratives;
4. Personal pronouns subject and object;
5. Possessive adjective and pronouns;
6. To be (present and past);
7. There to be (present and past);
8. The present continuous tense;
9. WH questions;
10. Direct and indirect questions;
11. Nouns (genitive case; plural forms; quantifiers);
12. Prepositions;
13. The simple present tense;
14. Imperative;
15. Past tense (regular and irregular verbs);
16. The future (will and going to);
17. Reflexive pronouns;
18. Indefinite pronouns (some, any and no);
19. Adjectives and adverbs (degrees of comparison);
20. The Internet resources to develop English language skills.

3º ano (64 horas / 80 aulas)

1. Reading and comprehension;
2. Notions of pronunciation;
3. Verb tenses review;
4. The present perfect tense;
5. Modal verbs;
6. tag questions;

7. Relative pronouns;
8. Past Perfect;
9. Simple conditional and conditional perfect;
10. Conditional sentences
11. Sequence of tenses;
12. Reported Speech;
13. Gender of nouns;
14. Phrasal verbs;
15. The passive voice;
16. ENEM questions (abilities and competences);
17. Infinitive and gerund;
18. It takes and causative of have;
19. Vestibular questions;
20. Professions.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIAS, Reinildes, Jucá, L., Faria, R., **Prime: Inglês para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Macmillan, 2010.

FERRARI, Mariza & RUBIN, Sarah G. **Inglês. De Olho no Mundo do Trabalho**. São Paulo: Scipione, 2008.

MARTINS, Elisabeth P., Pasqualim, E. & Amos, E. **Graded English**. São Paulo: Moderna, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Dicionário escolar OXFORD para estudantes brasileiros de Inglês – Inglês/Português, 2002.

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. London: Cambridge.

DIXSON, Robert J. **Graded Exercises in English**. Rio: Ao Livro Técnico, 1987.

Gramática da Língua Inglesa. Rio de Janeiro: Fename.

SCHUMACHER, Cristina. **Inglês Urgente para Brasileiros**. Rio de Janeiro: Câmpus, 1999.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Informática

Disciplina: **Língua Estrangeira Moderna (Espanhol)**

Carga Horária total da disciplina: 128h

Ementa:

Estudo de textos de diferentes áreas (cultura hispânica, sociedade, mundo do trabalho, tecnologia, meio ambiente e agropecuária), de diferentes gêneros do discurso, de diversas tipologias, de diferentes modalidades, de diversas fontes, usando estratégias próprias da leitura como processo interativo, enfatizando questões de gramática textual, aplicadas à compreensão leitora.

ANEXO III: Programa das Disciplinas de Formação Profissional

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Sistemas Operacionais
Carga Horária total da disciplina: 96 h
Número de aulas total da disciplina: 120 aulas

Ementa:

Ao final da disciplina o aluno deverá conhecer os sistemas operacionais Windows e GNU/Linux; conhecer procedimentos de instalação dos sistemas operacionais; aprender a configurar e gerenciar dispositivos de segurança.

Esta disciplina deverá fornecer ao aluno conhecimento sobre o ambiente Microsoft Windows e GNU/Linux tanto a nível de usuário comum como de usuário avançado. Com estes conceitos o aluno poderá utilizar uma estação de trabalho com usuário comum e instalar softwares de gerenciamento de serviços em rede como usuário administrador.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (96 horas / 120 aulas)

Microsoft Windows
Introdução ao Windows
Plataforma Windows
Características
Modelos de rede
Preparação antes da instalação
Modos de instalação
Configuração de dispositivos
Gerenciamento pelo Painel de Controle
Gerenciamento de dispositivos
Gerenciamento de discos
Gerenciamento de sons e multimídia
Gerenciamento de modems
Gerenciamento de placas de rede
Conceitos de contas de usuário e grupos locais
Modelo de segurança do Windows
Processo de logon e controle de acesso
Compartilhamento de pastas
Propriedade de arquivos e pastas
Segurança de arquivos e pastas através da criptografia de dados
Controle de utilização de espaço através de utilização de cotas
Visão geral sobre impressão
Configurando uma impressora
Compartilhamento de impressora local
Arquitetura do Windows
Suporte a aplicações de 32 bits

Suporte a aplicações de 16 bits
Gerenciamento de aplicações

GNU/Linux

Sistema Operacional GNU/Linux:

- Histórico / O que é software Livre / Idealizadores;
- Conhecendo outras Distribuições;

As Distribuições Ubuntu e Debian;

- Conhecendo suas origens;

O ambiente Gráfico GNOME:

- Inicialização do ambiente;
- Gerenciamento de arquivos e diretórios;
- Gerenciamento do Ambiente (aparência e funcionamento);
- Recursos avançados do ambiente GNOME;

Instalação do SO GNU/Linux Debian Etch 4.0:

- Instalação / Particionamento / Configuração;

O ambiente SHELL:

- Introdução ao ambiente;
- Comandos básico (cd, ls, mkdir e outros);
- Comandos avançados (lsmod, free, df, ps, grep, etc);
- Gerenciamento de processos;

Instalação de aplicativos:

- Preparação do ambiente;
- Instalação de aplicativos através do comando APT;
- Instalação de aplicativos através do código FONTE;
- Implantação de um aplicativo de gerência de redes;

Configuração e gerenciamento dos serviços implantados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEITEL, H. M. et al. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

STUART, B. L. **Princípios de Sistemas Operacionais: projetos e aplicações**. São Paulo: Cengage, 2011.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARISSIMI, A.; TOSCANI, S.; OLIVEIRA, R. S. De. **Sistemas Operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2010.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MARQUES, J. A; et. all. **Sistemas Operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais, projeto e implementação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2008.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Aplicativos Computacionais
Carga Horária total da disciplina: 64 h
Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Ao final da disciplina o aluno poderá operacionalizar os aplicativos computacionais em software livre: Editor de Textos (Writer), Planilha Eletrônica (Calc), Software de Apresentação (Impress).

A disciplina deve permitir que o aluno possa construir textos em editor de software livre (Writer), aplicar formatações e criar tabelas; criar planilhas eletrônicas em software livre (Calc), usar ferramentas de formatação, funções, gráficos; e montar apresentações em Impress.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (64 horas / 80 aulas)

Editor de Textos (Writer)

Edição
Aparência
Formatação
Estilos
Uso de tabelas
Inserção de figuras e objetos gráficos
Impressão
Configurações

Planilha Eletrônica (Calc)

Edição
Manipulação de células
Aparência
Operações
Fórmulas
Funções
Gráficos
Formatação
Estilos
Impressão
Configurações

Software de Apresentação (Impress)

Edição

Aparência

Formatação

Efeitos de animação

Transição de slides

Imagens e Sons

Estilos

Impressão

Configurações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ROCHA, T. da. **Excel x Calc – Migrando totalmente**. Ciência Moderna, 2007.

GONÇALVES, Cristiane. **BrOffice.org Calc avançado com introdução às macros**. Rio de Janeiro: Moderna, 2009.

ALMEIDA, M. I. R de. **Manual de planejamento estratégico: desenvolvimento de um plano estratégico com a utilização de planilha Excel**. São Paulo: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NORTON, P. **Introdução à informática**. 1ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

Referência de sites:

<http://pt-br.libreoffice.org/>

<http://br-linux.org/2012/manual-do-libreoffice-em-portugues/>

<http://softwarelivre.org/portal/comunidade/esta-disponivel-o-manual-do-libreoffice>

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Montagem e Manutenção de Microcomputadores
Carga Horária total da disciplina: 64 horas
Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de executar montagem, manutenção corretiva e preventiva, instalar e configurar sistemas operacionais e softwares aplicativos em microcomputadores da linha PC.

A disciplina tem como objetivos específicos:

- Apresentar os hardwares que constituem o computador, assim como seu funcionamento básico e suas funções no sistema;
- Mostrar os tipos de gabinetes disponíveis no mercado e sua função;
- Ensinar quais são e como devem ser feitas as conexões elétricas no sistema;
- Possibilitar que o técnico saiba como funciona, quais os tipos e como comprar uma Placa-mãe;
- Mostrar o que é, como funciona e quais são as tecnologias de processadores e memórias RAM;
- Mostrar quais são os principais sistemas de ventilação para computadores no mercado atualmente e como dimensioná-los corretamente para cada sistema;
- Ensinar o que é e como fazer o *overclocking*;
- Mostrar como funciona e quais são as tecnologias de HDs que podem ser instaladas em um computador, assim como seu processo de instalação em um computador;
- Capacitar o técnico para escolher corretamente, conforme o desempenho desejado, os diversos hardwares de computador encontrados no mercado;
- Capacitar o técnico para montar de forma correta um PC;
- Mostrar como instalar um sistema operacional em uma máquina após sua montagem.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (64 horas / 80 aulas)

Hardware do microcomputador
 Gabinetes e seus elementos
 Conexões Elétricas no computador
 Placas Mãe
 Microprocessadores
 Coolers para processadores e sistemas de ventilação
 Overclocking e Falsificação
 Memórias
 Hard Disk (HD) e unidades de armazenamento
 Desmontagem e Montagem do computador
 Carga de software na máquina – Instalação de sistema operacional
 Periféricos
 Barramento e Comunicação entre CPU e Periféricos
 Bios e Configuração Lógica do Hardware – SETUP
 Chipsets e Circuitos de Apoio

Overclocking e Falsificação
Placas Gráficas e Aceleradoras 3D
Modems e Tecnologias de Conexão
Redes – Conceitos e Equipamentos
Rede Ponto-a-Ponto no Windows
Vírus
Cuidados na Instalação elétrica
Erros de montagem e manutenção preventivas
Correção de erros e instalação de drivers

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORIMOTO, C. **Hardware, o Guia Definitivo**. GDH Press e Sul Editores; 2007.
STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 5ª. Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
TANENBAUM, A. **Organização estruturada de Computadores**. 5ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NULL, L; LOBUR, J. **Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores**. 2. ed. São Paulo: Bookman Companhia Editora Ltda, 2009.
PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. **Organização e Projeto de Computadores**. 3. ed. São Paulo: Câmpus, 2005.
SAITO, J. H. **Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores** - Coleção UAB-UFSCar. 1. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2010.
WAGNER, F. R.; et all. **Fundamentos de Circuitos Digitais**. 1. ed. São Paulo: Bookman Companhia Editora Ltda, 2008.
ZELENOVSKY, R.; MENDONÇA, A. **PC Um guia prático de hardware e interfaceamento**. 4. ed. São Paulo: Editora MZ Editora, 2007.

Referências de sites da Internet
www.ghdpress.com.br
www.clubedohardware.com.br
www.baboohardware.com.br/

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Análise de Sistemas
Carga Horária total da disciplina: 64 horas
Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Ao final da série, o aluno deverá:

- Conhecer o processo de desenvolvimento de sistemas da concepção até a entrega.
- Planejar e especificar sistemas de informação utilizando uma metodologia.
- Conhecer UML (Unified Modeling Language) e seus diagramas.
- Modelar sistemas de informação baseados no paradigma orientado a objetos.
- Identificar a melhor técnica de coleta e especificação de requisitos para cada sistema.
- Ser capaz de modelar o sistema de uma organização utilizando uma notação apropriada.
- Analisar e sugerir melhorias para a definição de um projeto informatizado de sistema de acordo com as características da organização.
- Saber trabalhar em equipe.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (64 horas / 80 aulas)

Análise e projeto orientado a objetos

Introdução a análise de sistemas
 Importância da análise de requisitos
 Processo de engenharia de software
 Detalhamento dos processos
 Recursos e atividades
 Antipadrões

Metodologia de desenvolvimento de software

Processo de engenharia de software
 Melhores práticas
 Desenvolvimento de software iterativo
 Gerenciamento de requisitos
 Arquitetura baseada em componentes
 Modelos visuais de software
 Verificação de qualidade de software

Etapas do desenvolvimento de sistemas.

Uso de metodologia para desenvolvimento de software
 Levantamento de requisitos
 Análise de sistema
 Design ou projeto
 Desenvolvimento
 Testes
 Distribuição

Artefatos

UML (Unified Modeling Language)

Conceitos fundamentais

Classificação dos modelos da UML

Diagramas de classes, objetos e pacotes

Atributos e operações das classes

Visibilidade dos operadores e atributos

Relacionamento entre classes

Diagramas de estados, de sequência e de colaboração

Diagramas de atividades, de componentes e de distribuição

Estudo de casos práticos

Utilização de situações práticas para ilustrar as aulas e apresentar novos desafios para os alunos na elaboração de projetos de análise de sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos através da UML**. São Paulo: Makron, 1998.

PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de Software – Fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. LTC, 2011.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software- Uma abordagem profissional**. 7. ed. McGraw Hill - Artmed, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões – Uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Bookman Companhia, 2007.

POMPILHO, S. **Análise essencial: guia prático de análise de sistemas**. São Paulo: Ciência Moderna, 2002.

SCHACH, S. R. **Engenharia de Software - Os Paradigmas Clássico e Orientado a Objetos**. 7. ed. McGraw Hill – Artmed: 2008.

TONSING, S. L. **Engenharia de Software: análise e projeto de sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2008.

YORDON, Edward; ARGILA, Carl. **Análise e projetos orientados a objetos**. São Paulo: Makron Books, 1999.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Linguagem de Programação I
Carga Horária total da disciplina: 128 h
Número de aulas total da disciplina: 160 aulas

Ementa:

A disciplina objetiva permitir ao acadêmico desenvolver raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional, além de introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, para propiciar-lhes visão crítica e sistemática na resolução de problemas e implementação de programas.

Conteúdo de Ensino:

1º ano (128 horas / 160 aulas)

Lógica de Programação

Formas de representação de algoritmos

Estrutura de algoritmos

Conceitos de variáveis

Constantes

Tipos de dados

Atribuição, entrada e saída de dados

Operadores aritméticos, expressões lógicas e relacionais

Estruturas de sequência

Estruturas de decisão

Estruturas de repetição

Uso de ferramentas que podem auxiliar o entendimento da lógica de programação.

Linguagem de Programação C

Introdução a Linguagem C

Variáveis

Constantes

Expressões aritméticas

Estrutura básica de um programa

Entrada e saída de dados

Funções pré-definidas

Estruturas de seleção

Definição de Estruturas de Seleção

Comando de Seleção

Comando Switch CASE

Estruturas de Repetição

Comando FOR

Comando WHILE/DO

Funções

Ponteiros

Passagem de parâmetros por valor e referência

Vetores unidimensionais e multidimensionais Registros Acesso a Arquivos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KERNIGHAN, B. & RITCHIE, D. C - **A linguagem de programação padrão ANSI**. Editora Câmpus, 1990.
SCHILDT, H. **C completo e total**. 3. ed. Makron, 1997.
SCHILDT, H. **Turbo C - guia do usuário** . Editora McGraw-Hill, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BENEDUZZI, H. M. **Lógica e linguagem de programação**. Curitiba: Editora do Livro, 2010.
DAMAS, L. M. D. **Linguagem C**. 10. ed. LTC, 2007.
FARRER, H. et al. **Programação estruturada de computadores : algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
SILVA, O. Q. da. **Estrutura de Dados e Algoritmos utilizando C**. Ciência Moderna, 2007.
ZIVIANI, N. **Projeto e Algoritmos com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson, 2007.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Linguagem de Programação II
Carga Horária total da disciplina: 96 horas
Número de aulas total da disciplina: 120 aulas

Ementa:

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de instalar e configurar corretamente o ambiente de desenvolvimento Java; desenvolver classes em Java; compreender os conceitos de orientação a objetos; utilizar os recursos do Netbeans; criar a documentação de um projeto; ter competência para programação em JAVA JSE e desenvolvimento em equipe para estimular a participação, comunicação e organização.

Conteúdo de Ensino:

2º ano (96 horas / 120 aulas)

Introdução. Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objeto. Programação Orientada a Objetos com Java. Classes. Encapsulamento. Polimorfismo. Exceções.

Conceitos básicos do Java
 Criando programas em Java
 Tipagem do Java
 Operadores
 Laços de Repetição
 Vetores e Matrizes
 Packages
 Classes e objetos
 Troca de Mensagens
 Herança
 Classes abstratas
 Exceções
 Exceções personalizadas
 Criação da Agenda Telefônica
 Threads
 Entrada e saída de dados
 JAR e Javadoc

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORNELL, G. ; HORSTMANN, C.S. **Core Java, V.1 - Fundamentos**. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.
 DEITEL, H; DEITEL, P. **Java - Como Programar**. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2010.
 SIERRA, K. ; BATES, B. **Use a Cabeça! – Java**. 2. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASCENCIO, A. F G. **Fundamentos da Programação de Computadores**. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2007.

BARNES, D. J.; KOLLING, M. **Programação orientada a objetos com Java**. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.

FREEMAN E. ; FREEMAN E. **Use a Cabeça! – Padrões de Projeto**. 2. ed. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2009.

HORSTMANN, C.; GEARY, D. M. **Core Java Server Faces**. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2007.

LUCKOW, D. H. ; MELO, A. A. DE. **Programação Java para a Web**. São Paulo – SP. Novatec, 2010.

Referências de sites da Internet

www.caelum.com.br

www.guj.com.br

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Linguagem de Programação III
Carga Horária total da disciplina: 96 horas
Número de aulas total da disciplina: 120 aulas

Ementa:

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de desenvolver uma aplicação Web completa com acesso ao banco de dados Mysql e emissão de relatórios utilizando Jasper Report.

Conteúdo de Ensino:

3º ano (96 horas / 120 aulas)

Introdução. Banco de Dados (JDBC); JAVA EE; Java Server Pages; Java Script básico; CSS básico; HTML básico; Java Beans; Jasper Report.

Bancos de dados e JDBC

Por que usar um banco de dados?

A conexão em Java

Javabeans

Inserindo dados no banco

Fazendo pesquisas, inserção, exclusão e alteração no banco de dados Mysql

Java EE

Algumas especificações do Java EE

Servidores de aplicação

Projeto WEB utilizando NetBeans

Implementação de projeto exemplo

HTML básico

CSS básico

Java Script básico

Java Server Pages (JSP)

API JSP

Misturando código Java com HTML

Software para construção dos relatórios

Jasper Report

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FREEMAN E. ; FREEMAN E. **Use a Cabeça! – Padrões de Projeto**. 2. ed. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2009.

HORSTMANN, C.; GEARY, D. M. **Core Java Server Faces**. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2007.

LUCKOW, D. H. ; MELO, A. A. DE. **Programação Java para a Web**. São Paulo – SP. Novatec, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, D. J.; KOLLING, M. **Programação orientada a objetos com Java**. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.

BAUER, C.; KING, G. **Java Persistence com Hibernate**. Rio de Janeiro – RJ. Ciência Moderna, 2007.

DEITEL, H; DEITEL, P. **Java - Como Programar**. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2010.

Referências de sites da Internet:

www.caelum.com.br

www.guj.com.br

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Linguagem de Programação IV
Carga Horária total da disciplina: 64 horas
Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Criar sites que utilizam programação de servidor utilizando PHP, implementar recursos avançados fornecidos pela linguagem, trabalhar com banco de dados MySql e entender o funcionamento do AJAX.

Conteúdo de Ensino:

3º ano (64 horas / 80 aulas)

Instalação do Apache e PHP 5

Conceitos de PHP 5

Histórico

Execução de Código

Variáveis

Operadores

Funções.

Linguagem de Programação PHP 5

Estrutura de Condição

Estrutura de repetição

Funções para vetores e matrizes

Funções para strings

Funções para datas

Funções para números

Manutenção de Arquivos

Ler formulários

Sessão e Cookies

Acesso a banco de dados MySql

Criação de Contadores gráficos

E-mails

Upload de arquivos.

Ajax

O que é Ajax?

Páginas Web dinâmicas

Cliente/Servidor

Utilizando Ajax

Framework

Principais características

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Site oficial do PHP <http://www.br.php.net>
<http://www.php.net>

Site do projeto Zend que originou o PHP4 <http://www.zend.org>

Site do servidor web Apache, que é amplamente utilizado e compatível com o PHP <http://www.apache.org>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Site da lista principal de discussão de PHP no Brasil <http://www.allfinder.com.br/php>

Site com diversos exemplos de PHP. Ótimo para iniciantes <http://www.weberdev.com>

Site com diversas classes em PHP para utilizar <http://www.thewebmasters.net/php>

Site com diversos artigos e tutoriais <http://www.phpbuilder.com>

Artigos e informações sobre PHP para WebMasters http://www.devshed.com/Server_Side/PHP

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Redes de Computadores**

Carga Horária total da disciplina: 192 horas

Número de aulas total da disciplina: 240 aulas

Ementa:

Fornecer ao aluno conhecimento da história das redes de computadores, seu surgimento e sua evolução. Com base nisto o aluno entenderá como atingimos o status atual e visualizará que nossa estrutura atual, em sua essência, funciona da mesma forma de que quando foi criada.

Ao final do curso, o aluno deverá ter conhecimento avançado sobre os principais protocolos do Modelo TCP/IP, sua estrutura, configuração e aplicações que os utilizam.

Conteúdo de Ensino:

2º ano (128 horas / 160 aulas)

Conceitos Básicos de Rede

Redes de computadores;

Tipos de Rede;

Elementos de uma Rede;

Padronização da Comunicação

- Padronização;
- Modelos de Referência;

Protocolos de Rede

- Protocolos;
- Classificação de Protocolos;
- Endereçamento de Rede;

Os modelos OSI e TCP/IP

- Modelo de Camadas
- O modelo de Referência OSI
- O modelo de Referência TCP/IP
- Comparando os modelos de Referência
- Crítica aos modelos de Referência

Sistema Numérico

- Sistemas Posicionais
- Sistema Decimal e Binário
- Transformações

Cabeamento

- Cabeamento de Rede
- Par trançado
- Coaxial
- Fibra ótica

Endereçamento IP

- Introdução a Endereçamento IP / Classes de IP
- Máscara de Sub-Rede
- CIDR
- Endereços Privados e Públicos
- Técnicas de Endereçamento (Host ID e Net ID)
- Protocolo TCP

Expansão e Segmentação:

- Componentes de Expansão e segmentação;

Transmissão de Dados:

- Tipos de sinais / Métodos de Acesso;

Transmissão WAN

- Comutação / Roteamento;

Redes sem fio

- Redes INDOOR;
- Redes OUTDOOR;
- Projetos e Site Survei;

Normas de Cabeamento

EIA/TIA 568; EIA/TIA 569; Introdução ao Cabeamento Estruturado Comparações entre o cabeamento comum e o estruturado; Subsistemas do Cabeamento Estruturado; Montagem de Rede Crimpando Cabos de Rede Montando um Patch Panel / Montando e organizando Racks; Segurança da informação Normas de segurança ISO/EIA-TIA Política formal de segurança da informação Manuais NIC.BR Introdução aos servidores Linux Comandos básicos / Permissões de acesso / Configuração rede Serviços de rede Implementação servidor de transferência de arquivos - FTP Implementação servidor de acesso remoto - SSH
3º ano (64 horas / 80 aulas)
A Internet Histórico DNS O espaço de nomes de DNS Registro de Recursos Tipos de Consultas Servidores de Nomes – Implantação em Linux HTTP e Proxy A World Wide Web Hypertext Transfer Protocol Métodos e Conexões Cabeçalhos das mensagens Utilizando HTTP Proxy Implantação servidor Proxy squid Regras de acesso Geração de relatórios com SARG Autenticação de acesso via browser Compartilhamento de arquivos Compartilhando arquivo em ambientes Windows Compartilhando arquivo em ambientes Linux com SAMBA Serviços de diretórios

Firewall

- Introdução aos conceitos de Firewall
- Implantação de um servidor de firewall com IPTABLES
- Tipos de Firewall
- Redes Privadas Virtuais

A nova Geração IP

- Endereçamento IPV6
- Transição de IPV4 para IPV6

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MATTHEWS, Jeanna. **Redes de Computadores: protocolos de internet em ação**. São Paulo: Editora LTC, 2006.

OLIFER & OLIFER. **Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes**. São Paulo: Editora LTC, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALECRIM, P. D. de. **Simulação computacional para redes de computadores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

DERFLER JR., Frank J. & Freed, Lês. **Tudo sobre Cabeamento de Redes**. Ed. Câmpus, 1994.

LOWE, Doug. **Redes Locais para Leigos**. Berkeley Brasil Editora. 1994.

SOUZA, L. B. de. **Redes de computadores: guia total**. São Paulo: Érica, 2009.

STARLIN, G. **Redes de computadores comunicação de dados TCP/IP: conceitos, protocolos e uso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Web Design
Carga Horária total da disciplina: 192 horas
Número de aulas total da disciplina: 240 aulas

Ementa:

O aluno deverá: conhecer os comandos HTML e as propriedades CSS, utilizar as ferramentas para criação de layouts básicos e avançados, trabalhar com os recursos de modelos, camadas, formulários e comportamentos, construir um site completo e publicar na Internet.

Ao término da disciplina o aluno poderá conhecer e analisar a estrutura dos web sites, bem como as várias tecnologias usadas nas páginas web; construir a interface gráfica de um web site utilizando as várias ferramentas disponíveis no software; construir a interface multimídia de um web site utilizando imagens, vídeos e sons.

Conteúdo de Ensino:

2º ano (96 horas / 120 aulas)

Criação de páginas
 Inserção de texto na página
 Imagem na página
 Tabelas
 Links
 Formulário
 Publicando o site
 A linguagem CSS
 Propriedades de Cores e Fontes
 Propriedades de Fundos
 Web Standards
 Layout em CSS
 Finalização do Layout
 JavaScript

3º ano (96 horas / 120 aulas)

Analisar a estrutura dos web sites.
 Estudar a metodologia de desenvolvimento de Web Sites
 Criação, seleção e manipulação de objetos da interface
 Manipulação e retoque de imagens
 Animação quadro-a-quadro e animação avançada
 Manipulação de imagem, áudio e vídeo na animação
 Controle de filme e interação com usuários
 Utilizar sistemas CMS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA 2º ano:

FREEMAN, E; FREEMAN, E. **Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2º edição. Editora Alta Books. 2008.

SILVA, M.S. **CSS3**. Editora Novatec. 2011.

SILVA, M.S. **HTML 5 – A linguagem de marcação que revolucionou a web**. Editora Novatec. 2011.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA 3º ano:

CARRION, W. **Design para Webdesigners - Princípios do Design para Web**. Brasport. 2008.

KALBACH, J. **Design de Navegação Web**. [Bookman](#) 2009.

MEMÓRIA, F. **Design para a Internet**. Câmpus. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 2º ano:

BOWERS, M. **Padrões de Projetos com CSS e Html**. Alta Books . 2008.

GANNELL, G. **O Guia Essencial de Web Design com Css e Html**. Ciência Moderna. 2009.

ROBBINS, J. N. **Html & Xhtml** - Guia de Bolso. Alta Books .2008.

SCHMITT, C. **CSS Cookbook**. Novatec, 2010. 668p.

SILVA, M. S. **Construindo Sites com CSS e (X)HTML**. Novatec, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 3º ano:

BOWERS, M. **Padrões de Projetos com Css e Html**. Alta Books . 2008.

DAMASCENO, A. **Webdesign - Teoria e Prática**. Visual Books. 2003.

GANNELL, G. **O Guia Essencial de Web Design com Css e Html**. Ciência Moderna. 2009.

Joomla 2.5 – Livro do iniciante. Disponível em: <http://cocoate.com/pt-br/j25pt>

PEREIRA, M. G. **Webdesign - Guia Pratico**. Vienna. 2003.

SILVA, M. S. **Construindo Sites com CSS e (X)HTML**. Novatec, 2007.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Banco de Dados
Carga Horária total da disciplina: 96 horas
Número de aulas total da disciplina: 120 aulas

Ementa:

O aluno deverá entender os conceitos de banco de dados, relações, funções, operadores e chaves (primárias e estrangeiras), ser capaz de modelar os dados de um sistema utilizando uma notação apropriada e conhecer uma ferramenta de interface amigável para criação e manipulação de banco de dados.

Conteúdo de Ensino:

2º ano (96 horas / 120 aulas)

[Conceitos fundamentais de Banco de Dados](#)

- O que é um banco de dados
- Quais os objetivos de um banco de dados
- Tabelas e registros
- Relacionamentos entre tabelas
- Chaves primária e estrangeira

Modelagem de Dados

- Definição
- Entidades / Atributos / Relacionamentos
- Modelo Entidade Relacionamento
- Formas Normais
- Ferramentas para modelagem

[Linguagem SQL \(Structured Query Language\) e MySQL](#)

- Histórico
- Principais características
- Instalação do MySQL for Windows
- Principais cláusulas (select, from, where, order by, group by, limit)

Funções e Operações

[Consultas avançadas e transações](#)

Tipos e condições e Junção

Subconsultas

- Definição
- Subconsultas para retorno de um único valor
- Subconsultas para retorno de uma lista de valores
- Usando subconsultas correlacionadas
- Usando a função “exists”

Criação de Visões do banco de dados

Estudo de casos práticos

Utilização de situações práticas para ilustrar as aulas e apresentar novos desafios de modelagem e implementação de bancos de dados para os alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8. ed. Editora Câmpus, 2004.

ELMASRI, R.; Navathe, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

KORT, Henry F. et all. **Sistema de Bancos de Dados**. 5ª Ed. São Paulo: Câmpus, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABREU, M. P. de; MACHADO, F. N. R. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16. ed. São Paulo: Erica, 2009.

ALVES, W. P. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. São Paulo: Erica: 2011.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill - Artmed: 2008.

ROB, P; CORONEL, C. **Sistemas de Banco de Dados – Projeto, Implementação e Administração**. São Paulo: Cengage Learning: 2010.

PLANO DE ENSINO
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina: Empreendedorismo e Projetos Práticos
Carga Horária total da disciplina: 64 horas
Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

O aluno deverá conhecer e discutir a importância das empresas no desenvolvimento econômico, conhecer a importância do Empreendedorismo no Brasil e no Mundo e conhecer as principais características do Empreendedor.

A disciplina deverá permitir ao aluno desenvolver e identificar as fontes de ideias e oportunidades, conhecer a importância da Inovação para a sociedade, conhecer o papel das Incubadoras de Empresas como Instrumento de geração de novos negócios sustentáveis.

Ao final da série, o aluno deverá conhecer a evolução da história do Empreendedorismo bem como suas tendências globais e locais; reconhecer o perfil do profissional Técnico em Informática e suas diversas funções no mercado de trabalho; conhecer e discutir a importância do desenvolvimento de projetos e do Plano de Negócio como instrumento de análise de viabilidade técnica, financeira e mercadologia, na concepção e desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Conteúdo de Ensino:

3º ano (64 horas / 80 aulas)

Unidade 1

Introdução ao Empreendedorismo
Espírito Empreendedor
Significado do Termo Empreendedorismo
Porque o Ensino do Empreendedorismo
O Empreendedorismo e seu Campo de atuação
Abordagens e Mitos sobre Empreendedorismo
Ação Empreendedora
Sucesso do Projeto do Empreendimento
Características de Personalidade do Empreendedor
O Comportamento Empreendedor no Contexto Atual

Unidade 2

Origens do Empreendedorismo
O Processo Empreendedor (INOVAÇÃO)
Diferenciando Ideias e Oportunidades

Unidade 3

Identificando Oportunidades
Conceituando Oportunidades de Negócios
Oportunidade passo a passo
Evitando problemas

Unidade 4

Oportunidades

Tipos e Localização de Oportunidades

Identificação e Seleção das Melhores ideias de oportunidades

Atividades e situações a serem evitadas

Princípios Norteadores

Checagem da seleção de oportunidades

Unidade 5

Plano de Negócio

A importância do Plano de Negócio e suas funções

Estrutura do Plano de Negócio

Plano de Negócio como Ferramenta de gerenciamento

Unidade 6

Busca de Financiamento

Fontes de Financiamento

Financiamentos mediados por programas do governo

Unidade 7

Importância das Assessorias

Incubadoras de Empresas

Outras formas de assessoria

Sistema de Franquia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERNARDI, Luiz Antônio. **Manual de empreendedorismo e gestão**. São Paulo: Atlas, 2002.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura editores, 1999.

DORNELAS, José Carlos de Assis. **Empreendedorismo**. São Paulo: Elsevier, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. São Paulo: Cultura editores, 1999.

DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo na prática**. Rio de Janeiro: Câmpus, 2007.

DORNELAS et al. **Planos de negócios que dão certo**. Rio de Janeiro: Câmpus, 2007.

DORNELAS et al. **Como conseguir investimentos para o seu negócio**. Rio de Janeiro: Câmpus, 2008.

LODISH, L. M.; MORGAN, H. L; KALLIANPUR, A. **Empreendedorismo e Marketing: lições do curso de MBA da Wharton**. Tradução de Roberto Galman. Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.