MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO N° 50/CONSUP/IFRO, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2014.

Dispõe sobre a convalidação dos estudos realizados pelos alunos do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia-IFRO – Câmpus Ji-Paraná cujos projetos pedagógicos sofreram alteração pela Resolução n° 57/2010, não transitada nem homologada pelo Conselho Superior.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29/12/2008, publicada no D.O.U. de 30/12/2009, conforme o disposto no artigo 10, § 4º, da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008; no artigo 9º, incisos IV e IX, do Estatuto do IFRO e no artigo 55 da Lei 9.784, de 20 de janeiro de 1999, e considerando a Resolução 57/2010, disposta no anexo 1 e o Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos em Informática Integrado e Subsequentes ao Ensino Médio dispostos nos anexo 2 e 3 desta Resolução, e considerando ainda a aprovação unânime dos Conselheiros na 4ª Reunião do CONSUP de 11/11/2014;

R E S O L V E:

Art. 1º Ficam convalidados com base no artigo 55 da Lei 9.784/1999, os estudos realizados pelos alunos do IFRO - Câmpus Ji-Paraná nos Cursos Técnicos de Nível Médio, cujos projetos pedagógicos sofreram alteração com base na Resolução n° 57/2010.

Parágrafo único. A convalidação a que se refere o caput deste artigo envolve estudos realizados a partir de 2011.

Art. 2º Os históricos e diplomas serão emitidos e registrados com o número desta nova Resolução.

Parágrafo único. Os históricos já emitidos e registrados conservarão a mesma numeração utilizada antes desta nova Resolução, sem prejuízo aos egressos diplomados, visto que cursaram regularmente os componentes obrigatórios.

Art. 3º Esta normativa torna sem efeito de registro o número da Resolução n° 57/2010 a partir desta data.

Art. 4º Esta Resolução revoga a Resolução n° 039 de 07/10/2014.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ÉCIO NAVES DUARTE
Presidente do Conselho Superior
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 57, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2010

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29/12/2008, publicada no D.O.U. de 30/12/2009, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a reformulação dos projetos pedagógicos dos seguintes cursos:

I - *Campus* Porto Velho:

a) Cursos Técnicos Subsequentes ao Ensino Médio: Manutenção e Suporte em Informática, Eletrotécnica e Edificações;
b) Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Informática, Eletrotécnica e Edificações;

II - *Campus* Ariquemes: Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio;

III - *Campus* Ji-Paraná: Cursos Técnicos em Informática, Integrado e Subsequente ao Ensino Médio;

IV - *Campus* Avançado Cacoal: Curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio;

V - *Campus* Vilhena:

a) Cursos Técnicos Subsequentes ao Ensino Médio: Informática, Eletromecânica e Edificações;
b) Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Informática, Eletromecânica e Edificações.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RAIMUNDO VICENTE JIMENEZ
Presidente do Conselho Superior
do Instituto Federal de Rondônia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Projeto aprovado *ad referendum* pela Resolução n.º 2/2010/CONSUP/IFRO

Reformulação aprovada pela Resolução nº 57/2010/CONSUP/IFRO

Convalidado pela Resolução nº 050/2014/CONSUP/IFRO

CAMPUS JI-PARANÁ/RO

2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 9
1.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 9
2 APRESENTAÇÃO 11
2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 11
2.2 JUSTIFICATIVA 11
2.3 OBJETIVOS 15
2.3.1 Objetivo geral 15
2.3.2 Objetivos específicos 15
3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 15
3.1 METODOLOGIA 16
3.2 MATRIZ CURRICULAR 17
3.3 EIXOS FORMADORES 21
3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 22
3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 22
3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 23
3.6.1 Estágio 23
3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 24
3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 25
3.9 PERFIL DO EGRESSO 25
3.10 CERTIFICAÇÃO 26
4 PÚBLICO-ALVO 27
5 EQUIPE DE PROFESSORES 28
5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 28
5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 29
6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 30
6.1 CONSELHO DE CLASSE 30
6.2 DIRETORIA DE ENSINO 30
6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 32
6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 32
6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 33

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 33
7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE 34
7.1 BIBLIOTECA 34
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 34
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 34
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 35
7.5 RECURSOS MATERIAIS 35
8 EMBASAMENTO LEGAL 36
REFERÊNCIAS 37
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 38
PRIMEIRO ANO 39
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 39
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 39
DISCIPLINA: FÍSICA 40
DISCIPLINA: QUÍMICA 41
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 41
DISCIPLINA: BIOLOGIA 42
DISCIPLINA: FILOSOFIA 42
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 43
DISCIPLINA: ARTE 44
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 45
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS 45
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 46
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES 46
DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO 47
SEGUNDO ANO 48
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 48
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 48
DISCIPLINA: FÍSICA 49
DISCIPLINA: QUÍMICA 50
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 50
DISCIPLINA: HISTÓRIA 51
DISCIPLINA: BIOLOGIA 52
DISCIPLINA: FILOSOFIA 53
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 53
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 54
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 54
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS 55
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS 55
DISCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 56
TERCEIRO ANO 57

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 57
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 57
DISCIPLINA: FÍSICA 58
DISCIPLINA: HISTÓRIA 59
DISCIPLINA: FILOSOFIA 59
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 60
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 60
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 61
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 62
DISCIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS 62
DISCIPLINA: REDE DE COMPUTADORES 63
DISCIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS 63
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS 64
QUARTO ANO 65
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 65
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 65
DISCIPLINA: FILOSOFIA 66
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 67
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 67
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 68
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 68
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS 69
DISCIPLINA: MULTIMÍDIA 69
DISCIPLINA: ELETROELETRÔNICA 70
DISCIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 70
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB 71
DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 71
ANEXO 73
EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA 73

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELA

Quadro 1: Eixos formadores e práticas transcendentes.....21
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos.....27
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente 28
Quadro 4: Equipe docente constituída .....**Erro! Indicador não definido.**
Quadro 5: Instalações e recursos específicos para a área do Curso de Informática35

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia **—** *Campus* Ji-Paraná

CNPJ: 10.817.343/0002-88

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Nome de Fantasia: IFRO — *Campus* Ji-Paraná

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Av. Amazonas, 151 — Jardim dos Migrantes

Cidade/UF: Ji-Paraná /RO

CEP: 76.900-730

Telefone: (69) 3421-5045

Fax: (69) 3421-5045

E-mail de contato: campusjiparana@ifro.edu.br

Site da unidade: www.ifro.edu.br

Reitor: Raimundo Vicente Jimenez

Pró-Reitora de Ensino: Mércia Gomes Bessa Coelho

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação: Artur de Souza Moret

Pró-Reitora de Extensão: Marilise Doege Esteves

Pró-Reitor de Planejamento e Administração: Jorge Luiz dos Santos Cavalcante

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Jackson Bezerra Nunes

Diretor-Geral do *Campus*: Vonivaldo Gonçalves Leão

Diretor de Ensino: Windson Moreira Cândido

1.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado através da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e CEFETs, transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) surgiu como resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia (à época em processo de implantação, tendo

Unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena) com a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste — esta, na época, possuindo 15 anos de existência.

Esta Instituição faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica quase centenária, que teve sua origem no Decreto n.º 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, através do qual foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada capital federativa, para atender os filhos dos "desfavorecidos da fortuna", ou seja, as classes proletárias da época.

Marcos Históricos do Instituto Federal de Rondônia:

- ✓ 1993: criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste através da Lei n.º 8.670, de 30/6/1993;
- ✓ 1993: criação da Escola Técnica Federal de Porto Velho através da Lei n.º 8.670, de 30/6/1993, que porém não foi implantada;
- ✓ 1993: criação da Escola Técnica Federal de Rolim de Moura através da Lei n.º 8.670, de 30/6/1993, mas também não implantada;
- ✓ 2007: criação da Escola Técnica Federal de Rondônia através da Lei n.º 11.534, de 25/10/2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena;
- ✓ 2008: criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), através da Lei n.º 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.

O Instituto Federal de Rondônia está fazendo investimentos substanciais na ampliação de seus *Campi* e de sua rede. Para o início de 2010, a configuração é esta: uma Reitoria; três *Campi* em funcionamento — Colorado do Oeste, Ji-Paraná e Ariquemes; um *Campus* Avançado (de Ji-Paraná) também em funcionamento, na cidade de Cacoal; dois *Campi* (Porto Velho e Vilhena) e um *Campus* Avançado (de Porto Velho) em implantação.

2 APRESENTAÇÃO

2.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Técnico em Informática;
Modalidade: Presencial, integrado ao Ensino Médio;
Área de conhecimento a que pertence: informação e comunicação;
Habilitação: técnico em informática;
Carga horária: 3.732 horas;
Forma de ingresso: Processo seletivo anual;
Distribuição de vagas: 80 por ano;
Turnos de funcionamento: matutino e vespertino;
***Campus* de funcionamento:** *Campus* Ji-Paraná;
Regime de matrícula: anual;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 anos.

2.2 JUSTIFICATIVA

O mundo está em constante mutação: barreiras, muros ideológicos, culturais e comerciais foram e estão sendo derrubados. A globalização se impõe, o mundo se organiza para fins comerciais em grandes blocos, como NAFTA, MERCOSUL, Comunidade Européia, etc.

O homem moderno precisa ter acesso às informações internacionais e se comunicar em grandes distâncias. Para isso necessita pesquisar e buscar soluções cada vez mais atuais e eficientes para seus problemas, conhecer o mundo em que vive, sem a necessidade de deslocamentos físicos. Assim, as empresas contemporâneas transformaram-se em microcosmos do mundo globalizado, com redes de comunicação internas, baseadas em computadores. As máquinas são cada vez mais controladas e operadas por métodos computacionais, e o desconhecimento desta realidade acentua a problemática do desemprego. O comércio, nos mais distantes pontos do território nacional, informatiza-se, e o dinheiro virtual é uma realidade muito próxima.

O Comitê Gestor da Internet no Brasil realizou pelo quarto ano consecutivo, no ano de 2008, uma pesquisa sobre **o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil,** cujo desafio foi o de mapear a posse e o uso das TICs no

país, focando três dimensões fundamentais: os usuários, os domicílios e as empresas. Nessa pesquisa, foram construídos diversos indicadores relevantes para a realização de análises e estudos comparativos, com o objetivo de auxiliarem os gestores públicos a desenhar políticas públicas que atendam às necessidades da sociedade brasileira para a sua efetiva inclusão digital, com consequente desenvolvimento da sociedade da informação em um país continental. Pela primeira vez, investigaram a área rural do país, viabilizando uma análise completa do panorama brasileiro, no contexto das TICs, e sobretudo identificando os fatores de desigualdade socioeconômica local que limitam a posse e o uso dessas tecnologias.

Sabe-se que na última década intensificaram-se o uso e a posse de TICs em todo o território nacional, alcançando-se 34% da população de efetivos usuários da Internet. Somente na zona urbana, esse indicador já ultrapassou os 50 milhões de usuários da rede mundial de computadores. A pesquisa realizada pelo Comitê supracitado revelou a importância redobrada dos centros públicos de internet, enquanto principais locais de acesso às pessoas que moram na área rural. Essa informação, somada aos resultados das pesquisas anteriores que indicavam a expressividade das *lan-houses* como centros de inclusão digital nas áreas urbanas, mostram o que deveria ser o âmago das políticas públicas que visam à universalização do acesso à Internet: incentivar as *lan-houses.*

A mesma pesquisa apontou ainda para o expressivo crescimento no uso das redes sem fio, fato que acompanha o aumento da oferta a custos mais baixos dessa tecnologia no mercado brasileiro. Na seara das empresas, nota-se o fortalecimento do processo de terceirização da mão-de-obra especializada em tecnologia da informação (TI).

Constata-se, com isso, que o computador e a Internet consagram-se como poderosas ferramentas no universo das TICs, mas ainda há um longo caminho a ser percorrido pelos Governos e pela sociedade para alcançar a universalização das tecnologias, propiciando não só a integração na era digital, mas também a capacitação digital dos cidadãos brasileiros. Prova disso são os dados apresentados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil sobre as habilidades relacionadas ao uso do computador e as formas de obtenção das habilidades em todo o país.

Na região Norte, 52% da população não possuem nenhuma habilidade relacionada ao uso do computador, ou seja, não conseguem sequer usar o *mouse* ou fazer atividades simples, como copiar ou mover um arquivo e usar um editor de texto, e

65% não conseguem usar a internet. Além disso, dos 48% que afirmaram ter alguma habilidade, mais de 33% aprenderam por conta própria, com amigos ou colegas de trabalho ou em cursos pagos. Apenas 13% aprenderam em escolas formais ou cursos gratuitos financiados pelos empregadores ou pelo governo.

Essa constatação demonstra a necessidade e importância da criação do Curso de Informática no IFRO, pois a informática é mais do que um conjunto de micros, ela é uma realidade que cerca as pessoas em quase todos os ambientes em que estão, independentemente da região. Saber operar basicamente um microcomputador é condição de empregabilidade. Contudo, a presença da Informática ocorre de inúmeras outras formas, para além do uso do microcomputador e, às vezes, imperceptíveis à grande maioria das pessoas. As habilidades para o uso das TICs crescem à medida que é requerido do trabalhador o domínio de um maior nível de complexidade em seu posto de trabalho.

Em consonância com a tendência mundial, Rondônia está investindo na informatização do seu processo produtivo, no intuito de manter o Estado em condições plenas de produção e de concorrência, dentro do mercado nacional e internacional. Para que isso ocorra, é necessário investir em qualificação de mão-de-obra para modernizar a produção, em especial através do controle e da manipulação da hipermídia por pessoas devidamente preparadas para seu manejo.

Ao implantar programas de educação básica e de qualificação específica, contribui-se consideravelmente para o aumento da empregabilidade dos trabalhadores. Com isso, a própria possibilidade de inserção e reinserção da força de trabalho é ampliada. Enfrentar a nova realidade significa ter como perspectiva cidadãos abertos e conscientes, que saibam tomar decisões e trabalhar em equipe; cidadãos que tenham capacidade de aprender a aprender e de utilizar a tecnologia para a busca, a seleção, a análise e a articulação entre informações, de modo que possam construir continuamente os conhecimentos, utilizando-se de todos os meios disponíveis, em especial dos recursos do computador; cidadãos que atuem em sua realidade visando à construção de uma sociedade mais humana e menos desigual.

No município de Ji-Paraná, observa-se cotidianamente a busca de cursos técnicos, de modo que essa proposta começa a suprir lacunas de formação de profissionais (com habilidades específicas) que o mundo do trabalho requer, ao mesmo tempo que faculta ao seu público-alvo uma preparação para a continuidade dos estudos (em vista da formação cultural, humanística, sociológica).

2.2.1 Justificativa para a nova reorganização curricular

Todo currículo deve ser constantemente avaliado e, na medida das necessidades, reformulado. A nova reorganização deste projeto pedagógico de curso é proposta por duas razões: adequação à legislação de ensino e atendimento aos princípios de interface entre todos os *campi* que aplicam o projeto, para que se amplie a lógica de formação dentro do Instituto Federal de Rondônia.

Foram acrescentadas Filosofia e Sociologia no primeiro ano, a fim de atender ao artigo 36, inciso IV, da Lei 9.394/96, que prevê essas disciplinas ao longo de todo o curso do ensino médio; como os cursos integrados não delimitam o início e o fim do ensino médio em todo o currículo, e sim o compreendem como indissociável da formação profissional, as disciplinas foram adotadas nos quatro anos de integralização mínima.

Ainda para o atendimento à legislação, foram acrescentados os conteúdos de história e cultura afro-brasileira e indígena, com base no artigo 26-A da mesma Lei, e novos conteúdos de educação ambiental, conforme a Lei 9.795/1999, artigo 10, § 3.º. Esses conteúdos foram distribuídos especialmente nas disciplinas de História, Língua Portuguesa, Literatura, Arte, Sociologia, Filosofia, Geografia e Ética Profissional e Cidadania.

Entretanto, as necessidade de reorganização curricular extrapolam as determinações legais. A equipe técnico-pedagógica do curso reuniu-se para debater o currículo e analisar as sugestões de outros *campi* e da Pró-Reitoria de Ensino. Entendeu-se que havia a necessidade de incluir também os conteúdos de Multimídia, Eletroeletrônica e Ética Profissional e Cidadania, para ampliar os horizontes de formação e melhorar a especificidade da formação. A disciplina Processo de Desenvolvimento de Sistemas passou a denominar-se Processo de Desenvolvimento de Softwares, em vista de suas abordagens específicas para software.

Algumas disciplinas foram realocadas, para a melhoria do itinerário formativo, de modo que essas e as demais pudessem se complementar melhor entre si e, ao mesmo tempo, estabelecer uma correta sequenciação de conteúdos. Em função disso, o componente Lógica de Programação e Estrutura de Dados foi desmembrado em duas disciplinas, conforme os núcleos que apresenta. Houve ainda uma alteração de carga horária, para mais ou menos, baseada na proporcionalidade e nas exigências mínimas de duração, seja de cada disciplina ou do conjunto todo.

Com as mudanças, o projeto pedagógico apresenta-se mais coeso e coerente com os princípios formativos. Além disso, atende às novas instruções da Resolução 42/2010 do IFRO, que agora prevê, por exemplo, também a obrigatoriedade do estágio.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo geral

Oferecer habilitação técnica de nível médio que capacite para a atuação profissional no âmbito da programação em informática.

2.3.2 Objetivos específicos

a) Formar profissionais com competência para: utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, os próprios sistemas operacionais e os bancos de dados; realizar testes de programas de computador, registrando as análises e refinamento dos resultados; executar manutenção de programas de computador implantados;
b) Desenvolver pesquisas, testes, produção e adaptação de tecnologias apropriadas, para aplicação em diversos setores da gestão empresarial;
c) Trabalhar técnicas para operacionalização de computadores, instalação e desinstalação de *hardwares* e *softwares*, e ao mesmo tempo trabalhar estratégias de gerenciamento e supervisão de sistemas de informações, redes de computador e plantas industriais automatizadas pelas tecnologias de informática;
d) Desenvolver um processo de ensino e aprendizagem em que seja possível interpretar as necessidades do usuário, especificar adequadamente equipamentos e/ou serviços, instalar e manter sistemas conforme padrões de qualidade aceitáveis e utilizar programas e equipamentos computacionais;
e) Oferecer um processo de ensino e aprendizagem que auxilie na construção da autonomia do aluno para a sua vida pessoal e cidadã.

3 CONCEPÇÃO CURRICULAR

3.1 METODOLOGIA

O currículo foi organizado de modo a garantir o desenvolvimento global do aluno, conforme as diretrizes fixadas pelas Resoluções CEB/CNE 3/98 (diretrizes do Ensino Médio) e 4/99 (diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica de nível médio), a sistemática de integração entre Ensino Médio e Educação Profissional definida pela Resolução CEB/CNE 1/2005 e os princípios educacionais defendidos pelo Instituto Federal de Rondônia, pautados numa educação significativa.

A organização curricular para a Habilitação de **Técnico em Informática** está estruturada em anos letivos, de modo a fomentar o desenvolvimento de capacidades, em ambientes de ensino que estimulem a busca de soluções e favoreçam ao aumento da autonomia e da capacidade de atingir os objetivos da aprendizagem.

As disciplinas de cada período letivo representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos. A concomitância de disciplinas de formação geral com as de formação profissional, não raro inter e transdisciplinarizadas, orienta à construção de um aprendizado que seja fundamental para todas as instâncias da vida pessoal e social dos educandos.

O curso privilegia o aluno enquanto agente do processo da aprendizagem, por prever o desenvolvimento de projetos, atividades científico-culturais, promoção da inter e transdisciplinaridade e processos dialógicos de formação, dentre outros princípios construtivistas de ensino e aprendizagem. Os conteúdos associam o mundo do trabalho, a escola e a sociedade, assim como se definem pela contextualização. Serão trabalhados com recursos tecnológicos e estratégias inovadoras, mediados por relações afetivas, interacionais e transformadoras.

O ensino é concebido como uma atividade de compartilhamento e não de transferência de conteúdos, e a aprendizagem, como um processo de construção e não de reprodução de conhecimentos. Os alunos e os professores serão sujeitos em constante dialética, ativos nos discursos e efetivos para interferir nos processos educativos e no meio social. Caberá a cada professor definir, em plano de ensino de sua disciplina, as melhores estratégias, técnicas e recursos para o desenvolvimento do trabalho, mas sempre tendo em vista esse ideário metodológico aqui delineado.

É prioritário estabelecer a relação entre a teoria e a prática. O processo de ensino e aprendizagem, portanto, deve prever estratégias e momentos de aplicação de conceitos em experiências (pesquisas, testes, aplicações) que preparem os alunos para o exercício de sua profissão. Isso não ocorrerá apenas com o desenvolvimento do estágio ou com o alternativo trabalho de conclusão de curso; serão realizadas atividades contextualizadas e de experimentação prática ao longo de todo o processo de formação, incluindo-se excursões e visitas técnicas, estudos de caso e desenvolvimento de projetos.

3.2 MATRIZ CURRICULAR

O curso está organizado em itinerários formativos definidos como anos letivos, e envolve disciplinas distribuídas em quatro núcleos: a base nacional comum do Ensino Médio, a parte diversificada, o núcleo profissional e o complementar.

a) Núcleo da base nacional comum

É composto por disciplinas do currículo comum obrigatório, conforme a legislação da modalidade determina e que são, de fato, necessárias à formação do aluno do Ensino Médio, com vistas ao preparo para a continuidade na vida acadêmica e à formação para a cidadania. Tais disciplinas envolvem as áreas do conhecimento indicadas pelo Ministério da Educação, assim englobadas:

- **Linguagens, códigos e suas tecnologias,** que buscam, por meio das disciplinas Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Arte e Educação Física, a estruturação da língua e sua influência no mundo global como parte integrante da formação do indivíduo.
- **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**, composta pelas disciplinas Matemática, Física, Química e Biologia, focadas na construção do saber lógico como elemento de interpretação e intervenção na realidade.
- **Ciências humanas e suas tecnologias**, composta pelas disciplinas História, Filosofia, Geografia e Sociologia, orientadas à constituição do pensamento crítico pelo homem globalizado acerca do espaço e suas inter-relações filosóficas, sociológicas e históricas.

b) Núcleo diversificado

É constituído pelas disciplinas que a equipe pedagógica do *Campus* entende como estratégicas para a complementaridade da formação cidadã e da formação profissional. Envolve linguagens aplicadas ao mundo globalizado, atitudes diante das vivências cotidianas e no mundo do trabalho, bem como outros aspectos da formação geral. Trata-se de um conjunto de abordagens cujo tratamento tende a tornar o indivíduo mais crítico e seguro no desenvolvimento de sua autonomia.

c) Núcleo profissional

O Núcleo Profissional é composto por disciplinas específicas do currículo do Curso Técnico em Informática, conforme a legislação e o que a modalidade determina. As disciplinas consolidam uma formação do aluno com vistas ao preparo para o trabalho e à formação para a vida em sociedade. Elas envolvem conhecimentos básicos específicos sobre linguagens de programação, sistemas operacionais e manutenção de computadores. As competências dos alunos estão relacionadas ao uso, com segurança e competência, da tecnologia para a construção e gestão dos serviços nas organizações. O desenvolvimento das ações é pautado pelo conhecimento técnico e científico da modalidade escolhida para o exercício de profissão.

As disciplinas deste núcleo agregam à formação dos alunos, de forma interdisciplinar, os saberes e conhecimentos necessários para a formação técnica, humana, social.

d) Núcleo Complementar

Integra a Prática Profissional da formação pretendida e mostra a amplitude do trabalho do Técnico em Informática na sociedade. Tem como característica determinante a abordagem de atividades específicas, relacionadas especialmente às técnicas de laboratório. Trata das ações de caráter prático realizadas ao longo do curso, que consolidam as competências necessárias ao profissional e que são associadas ao final do curso com a realização do estágio obrigatório ou o alternativo trabalho de conclusão de curso (TCC).

A matriz curricular apresentada a seguir demonstra a sistematização e a ordenação anual do oferecimento das disciplinas.

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO *CAMPUS* JI-PARANÁ Matriz aprovada pela Resolução 57/2010 — Conselho Superior do IFRO							
LDB 9.394/96, Art. 24 — Resoluções CNE 3/98 e 4/99 — Decreto n.º 5.154/2004							
Carga Horária do Curso dimensionada para 40 semanas, sendo garantidos os 200 dias letivos anuais durante o ano							
Duração da Aula	50 minutos						
	DISCIPLINAS	**ANO**				**TOTAIS (Hora-Aula)**	**TOTAIS (Hora-Relógio)**
		1.º	**2.º**	**3.º**	**4.º**		
BASE NACIONAL COMUM	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	2	3	3	2	400	333
	Matemática	2	3	3	2	400	333
	Física	2	2	2		240	200
	Química	2	2			160	133
	Geografia	2	2			160	133
	História		2	2		160	133
	Biologia	2	2			160	133
	Filosofia	1	1	1	1	160	133
	Sociologia	1	1	1	1	160	133
	Arte	2				80	67
	Educação Física	2	2	2		240	200
Total de aulas por semana — Base Nacional		**18**	**20**	**14**	**6**		
CARGA HORÁRIA DA BASE NACIONAL COMUM						**2.320**	**1.931**
NÚCLEO DIVERSIFICADO	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	3				120	100
	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol			2	1	120	100
	Introdução à Informática	2				80	67
	Ética Profissional e Cidadania			1		40	33
	Saúde e Segurança no Trabalho				1	40	33
	Empreendedorismo				1	40	33
Total de aulas por semana — Núcleo		**5**		**3**	**3**		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO DIVERSIFICADO						**440**	**366**
NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE	Instalação e Manutenção de Computadores	2				80	67
	Lógica de Programação	2				80	67
	Orientação para Prática Profiss. e Pesquisa		1			40	33
	Estrutura de Dados		2			80	67
	Sistemas Operacionais		2			80	67
	Processo de Desenvolvimento de Software		2			80	67
	Técnicas de Análise de Sistemas			2		80	67
	Rede de Computadores			3		120	100
	Programação Orientada a Objetos			3		120	100
	Banco de Dados			2	2	160	133
	Multimídia				2	80	67
	Eletroeletrônica				2	80	67
	Segurança da Informação				2	80	67
	Programação Web				4	160	133
	Desenvolvimento de Sistemas				4	160	133
Total de aulas por semana — Núcleo		**4**	**7**	**10**	**16**		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO PROFISSIONAL						**1.480**	**1.235**
NÚCLEO COMPLEMENTAR	Estágio Obrigatório					240	200
Total Geral de aulas por semana e ano		27	27	27	25		
N.º Total de Componentes Curriculares a cada ano		14	14	13	13		
Carga Horária Anual (Hora-Aula)		108	108	108	100		
Carga Horária Anual (Hora-Relógio)		900	900	900	833		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						**4.480**	**3.732**

EIXOS FORMADORES

O curso se compõe de eixos temáticos definidos pelas diretrizes nacionais da educação e pela própria natureza da formação, conforme se verá no quadro a seguir.

Quadro 1: Eixos formadores e práticas transcendentes

Eixo	Dimensão	Disciplinas/Atividades
Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias	A estrutura e a natureza das linguagens e sua aplicação no mundo global	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
		Línguas Estrangeiras Modernas: Inglês e Espanhol
		Arte
		Educação Física
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	A construção do saber lógico como elemento de interpretação e intervenção na realidade	Matemática
		Física
		Química
		Biologia
Ciências humanas e suas tecnologias	A relação do sujeito com o tempo, o espaço, os acontecimentos e a vida pessoal e coletiva	História
		Geografia
		Filosofia
		Sociologia
Instrumentalização e desenvolvimento da competência técnica	O sujeito e a construção do conhecimento técnico aplicado ao setor tecnológico	Introdução à Informática
		Eletroeletrônica
		Banco de Dados
		Sistemas Operacionais
Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico em edificações	Ética Profissional e Cidadania
		Orientação para Prática Profissional e Pesquisa
		Empreendedorismo
		Segurança da Informação
		Saúde e Segurança no Trabalho
Ação e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em edificações	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Instalação e Manutenção de Computadores
		Lógica de Programação
		Estrutura de Dados
		Programação Web
		Processo de Desenvolvimento de Softwares
		Desenvolvimento de Sistemas
		Técnicas de Análise de Sistemas
		Multimídia
		Redes de Computadores
Prática profissional	Sistematização do aprendizado	Estágio supervisionado
		Trabalho de conclusão de curso
Atividades transcendentes	A amplitude do trabalho educativo junto à sociedade rondoniense	Estágios, visitas técnicas, jogos, mostras, seminários, pesquisa, atividades laboratoriais e outras.

Fonte: IFRO (2010)

3.3 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Poderá acontecer aproveitamento de disciplinas, de acordo com a oferta do curso, levando-se em conta a realidade da instituição que as ofereceu e do IFRO. Da mesma forma, proceder-se-á quanto à certificação de conhecimentos adquiridos através das experiências vivenciadas previamente ao início dos estudos e que estarão tratadas na Organização Didática do Instituto:

a) Aproveitamento de Estudos: As disciplinas cumpridas em cursos equivalentes ao Curso Técnico em Informática oferecido no IFRO poderão ser aproveitadas, mediante requerimento do aluno e análise da Direção de Ensino. Serão fatores importantes a serem considerados: a matriz curricular, as ementas do curso e o aproveitamento obtido conforme o histórico escolar apresentado.

b) Certificação de Conhecimentos: mediante requerimento do estudante, o IFRO poderá oferecer meios de certificar os conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso. O respectivo processo de certificação consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina ofertada.

3.4 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do desempenho do aluno, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências relacionadas com a habilitação profissional, será contínua e cumulativa. Possibilitará o diagnóstico sistemático do ensino-aprendizagem, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do processo da aprendizagem sobre eventuais provas finais, conforme previsão na LDB 9.394/96. Será realizada da seguinte forma:

a) Observação sistemática dos alunos, com a utilização de instrumentos próprios: fichas de observação, diário de classe, registro de atividades;

b) Auto-avaliação;

c) Análise das produções dos alunos (relatórios, artigos, portfólio);
d) Assiduidade e participação ativa nas aulas;
e) Atividades específicas de avaliação (exame oral, escrito, entrevista, produção textual, realização de projetos e de relatórios próprios).

Para a avaliação do desempenho, deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação, elaborados pelo professor. Os demais critérios de avaliação da aprendizagem estão definidos no Regimento Geral do IFRO e no Regimento Interno do *Campus*, que atenderão, dentre outros, aos princípios relativos a notas e frequência.

3.5 PRÁTICA PROFISSIONAL

3.6.1 Estágio

O estágio consiste em uma prática profissional metódica com vistas à construção de experiências bastante específicas na formação do cursista, vinculando-o de uma forma direta ao mundo do trabalho. Ele é definido na modalidade obrigatório, contempla no mínimo 200 horas de duração e consiste em requisito para obtenção de diploma. Deverá ser realizado com atendimento à Lei 11.788/2008, que prevê assinatura de Termo de Compromisso Tripartite, orientação (por professor das áreas específicas do curso e supervisor do local de realização do estágio), avaliação, acompanhamento e apresentação de relatórios. A própria Instituição também poderá conceder vagas para estágio aos alunos deste curso, neste caso cumprindo os princípios da Orientação Normativa n.º 7/2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

As formas de realização do estágio deverão ser definidas conforme o Regulamento próprio e o *Manual de Orientação de Estágio*, aprovados pelo Instituto Federal de Rondônia. Questões omissas nos referenciais e neste projeto, relacionadas às condições de realização da prática no âmbito do *Campus*, poderão ser resolvidas pelos órgãos consultivos do IFRO.

Os estágios devem ser iniciados a partir do 2.º ano e encerrados até o prazo final de integralização do curso. Não se aceitará, para fins de diplomação neste *Campus*, que estágios sejam realizados em prazo posterior. O tempo de realização do

estágio será acrescido à carga horária de formação do aluno, nos documentos de conclusão do curso.

Caso não seja possível realizar o estágio, por inexistência comprovada de vagas suficientes para tal prática complementar, esta poderá ser realizada na forma de trabalho de conclusão de curso (TCC). Quem justifica a inexistência de vagas é o Departamento de Extensão do *Campus*, que deve emitir um parecer atestando o fato.

O TCC consiste numa opção de prática a ser desenvolvida pelo aluno e orientada por um professor do curso. O aluno matriculado no 2.º ano apresentará um projeto voltado para a resolução de um problema na área de sua formação. Até o final do prazo de integralização do curso, desenvolverá o projeto e apresentará o relatório com os resultados obtidos, conforme as normas de TCC baixadas pela instituição.

A apresentação do TCC ou de relatório de estágio, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para a obtenção de diploma.

3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Aos alunos do **Curso Técnico em Informática** será dada a oportunidade de participar das diversas atividades extracurriculares do curso, tais como:

a) Eventos Científicos, como mostras culturais, seminários, fóruns, debates e outras formas de construção e divulgação do conhecimento;
b) Programas de Iniciação Científica, que reforçam os investimentos da instituição na pesquisa e na consequente produção do conhecimento;
c) Atividades de Extensão, que envolvem, além dos eventos científicos, os cursos de formação e diversas ações de fomento à participação interativa e à intervenção social;
d) Monitorias, que realçam os méritos acadêmicos, dinamizam os processos de acompanhamento dos alunos e viabilizam com agilidade o desenvolvimento de projetos vários;
e) Palestras sobre temas diversos, especialmente os que se referem à cidadania, sustentabilidade, saúde, orientação profissional e relações democráticas;
f) Visitas e excursões técnicas — também em sua função de complementaridade da formação do educando, buscam na comunidade externa (daí a importância de relações empresariais e comunitárias bem

articuladas) algumas oportunidades que são próprias deste ambiente, em que se verificam relações de produção em tempo real e num espaço em transformação. Os cursos técnicos exigem essa observação direta do papel dos trabalhadores no mercado de trabalho.

3.7 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o **Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio** em consonância com as diretrizes estabelecidas em seu Projeto Pedagógico Institucional. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos alunos nesse curso os levará a compreenderem e influenciarem no desenvolvimento local e regional. Terão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem.

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Visa ao desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Por outro lado, tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, com destaque para aquelas com enfoques locais e regionais.

Assim, o fazer pedagógico desse curso trabalhará a superação da separação ciência/tecnologia e teoria/prática, conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, o desenvolvimento de atividades com a comunidade, a prestação de serviços — em suma, incentivará a participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração.

3.8 PERFIL DO EGRESSO

O **Técnico em Informática**, a ser formado pelo IFRO, é o profissional com conhecimentos que integram a ciência e a tecnologia, pautando-se no desenvolvimento do senso crítico e da ética. Estará habilitado para modelar e especificar problemas do

mundo real; elaborar e prestar manutenção em programas para computadores; auxiliar analistas na elaboração de projetos e desenvolvimento de sistemas; construir e manter banco de dados, garantindo os aspectos de segurança, integridade e recuperação de informação; dar suporte na instalação e utilização de aplicativos em geral; interagir de forma criativa e dinâmica no mundo do trabalho e em outras instâncias da sociedade.

De acordo com o *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*, do Ministério da Educação (2010), o Técnico em Informática é o profissional que

> desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Realiza testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados.

Ainda conforme o *Catálogo* (2010), essas atividades poderão ser desenvolvidas em "[...] instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação de computadores."

O curso formará profissionais-cidadãos com competências técnicas e habilidades para a manipulação tecnológica, que se sustenta na compreensão do funcionamento e configuração dos instrumentos de hipermídia. Tais profissionais poderão fazer instalação e manutenção de redes; criação de programas e integração destes com outras áreas; construção de conhecimentos tecnológicos básicos, para gerenciar e supervisionar sistemas de informações, redes de computador e plantas industriais automatizadas pelas tecnologias de informática e telecomunicações. O curso irá capacitar o profissional para interpretar as necessidades do usuário, especificar adequadamente equipamentos e/ou serviços, instalar e manter sistemas conforme padrões de qualidade aceitáveis, orientar aos usuários sobre como utilizar os programas e equipamentos computacionais, mediante treinamentos formais ou informais.

3.9 CERTIFICAÇÃO

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o **Diploma de Técnico em Informática**, conforme orientações do artigo 7.º do Decreto 5.154/2004.

4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso **Técnico em Informática** será composto pelos alunos que concluíram o Ensino Fundamental e que tenham sido aprovados em processo seletivo para ingresso no curso. Serão ofertadas 80 vagas anuais, totalizando 320 até 2014, conforme tabela a seguir:

Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos

Ano	Total Anual
2011	80
2012	80
2013	80
2014	80
Total Geral	**320**

Fonte: IFRO (2010)

Os principais beneficiários da implantação deste curso técnico serão, além dos alunos, as empresas de informática e de outros setores que usem a tecnologia de hipermídia. Elas poderão contar com mão-de-obra qualificada e competente para a realização de um trabalho seguro e eficaz.

O perfil dos alunos será traçado por meio de um questionário sócio-econômico, preenchido durante os processos de seleção ou no momento do ingresso. Caberá à Coordenação de Apoio e Assistência ao Educando elaborar e aplicar o questionário (ou participar de sua elaboração e aplicação), bem como sistematizar e divulgar os dados de pesquisa às instâncias superiores do *Campus*, a fim de oferecer subsídios para a elaboração de políticas públicas de melhoria do acesso e permanência dos alunos no IFRO.

Deverão ser defendidos (e ampliados, sempre que preciso) os mecanismos de democratização do acesso ao Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, a fim de que se ampliem as condições de concorrência dos candidatos, com especial atenção aos egressos de escolas públicas. Neste caso, é importante que a divulgação do processo seletivo seja descentralizada e o mais abrangente possível, e que as questões de prova contenham graus de dificuldade compatíveis com o perfil de formação requerido para ingresso no curso cuja vaga esteja sendo pleiteada.

5 EQUIPE DE PROFESSORES

A expansão institucional está relacionada ao crescimento quantitativo e qualitativo de seu quadro de profissionais. Assim, será necessária a liberação de concurso público para provimento de vagas, visando ao pleno atendimento das disciplinas específicas previstas na matriz curricular do curso para, de forma qualificada, ampliar-se a oferta de ensino. A seleção de docentes para atuação no curso se dará a partir da publicação de edital de concurso público para os cargos disponíveis, após autorização do Ministério da Educação. A contratação será realizada conforme a disponibilidade de vagas, seguindo a ordem de classificação do concurso e mediante autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Para atuação no curso, os profissionais deverão seguir os requisitos mínimos de formação conforme quadro a seguir:

Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	Disciplinas	**Formação Mínima Exigida**
1	Arte	Graduação em Arte ou Belas Artes
2	Educação Física	Graduação em Educação Física
3	Matemática	Graduação em Matemática
4	Física	Graduação em Física
5	Química	Graduação em Química
6	Biologia	Graduação em Biologia
7	História	Graduação em História
8	Geografia	Graduação em História
9	Filosofia	Graduação em Filosofia
10	Sociologia	Graduação em Ciências Sociais, Sociologia ou História
11	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol	Graduação em Letras/Espanhol
12	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	Graduação em Letras/Inglês
13	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Graduação em Letras/Língua Portuguesa
14	Introdução à Informática	Graduação em Informática
15	Eletroeletrônica	Graduação em Física ou Engenharia Elétrica
16	Banco de Dados	Graduação em Informática
17	Sistemas Operacionais	Graduação em Informática
18	Ética Profissional e Cidadania	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
19	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
20	Empreendedorismo	Graduação em Administração
	Disciplinas	**Formação Mínima Exigida**

21	Segurança da Informação	Graduação em Informática
22	Saúde e Segurança no Trabalho	Graduação em Engenharia de Segurança ou em outro curso que tenha contemplado esta disciplina na matriz curricular
23	Instalação e Manutenção de Computadores	Graduação em Informática
24	Lógica de Programação	Graduação em Informática
25	Estrutura de Dados	Graduação em Informática
26	Programação Web	Graduação em Informática
27	Desenvolvimento de Sistemas	Graduação em Informática
28	Técnicas de Análise de Sistemas	Graduação em Informática
29	Redes de Computadores	Graduação em Informática
30	Multimídia	Graduação em Informática, Comunicação ou Jornalismo

Fonte: IFRO (2010)

5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO

A equipe docente está sendo constituída conforme o surgimento das necessidades. Em anexo, consta a lista dos servidores já disponibilizados para o curso. Os profissionais para atuar em disciplinas ainda não contempladas serão contratados por meio de novos processos seletivos ou serão alocados conforme redistribuição de pessoal.

6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O curso contará com um Colegiado e com setores de apoio que darão suporte às atividades de ensino e aprendizagem.

6.1 CONSELHO DE CLASSE

O Conselho de Classe é um órgão consultivo e deliberativo composto por todos os professores dos cursos técnicos, pedagogos, diretor-geral de *campus*, diretor de ensino, coordenador de apoio ao ensino, coordenador de registros acadêmicos e todos os demais servidores que atuam diretamente com atendimento pedagógico ao aluno, além de alunos líderes de turma. Suas competências estão previstas no Regulamento da Organização Acadêmica.

6.2 DIRETORIA DE ENSINO

Articula-se com a Direção-Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação. Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção-Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. Conta com as seguintes seções de apoio: Coordenação de Apoio ao Ensino, Coordenação de Assistência ao Educando, Coordenação de Registros Acadêmicos e Coordenação de Biblioteca.

a) Coordenação de apoio ao ensino

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos, no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino profissionalizante médio; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino; com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, atua na dimensão do ensino técnico para prestar apoio pedagógico aos alunos e professores.

b) Coordenação de assistência ao educando

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e à Coordenação de Apoio ao Ensino; presta informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas nas etapas; oferece orientação a alunos quanto a aproveitamento, frequência, relações de interação no âmbito da Instituição e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos.

O atendimento/acompanhamento pedagógico às turmas e aos alunos, de forma individualizada, tem como objetivo o desenvolvimento harmonioso e equilibrado em todos os aspectos — físico, mental, emocional, moral, estético, político, educacional e profissional.

A Coordenação de Assistência ao Educando tem ainda, como serviços específicos:

- **Serviço social:** prestará assistência ao aluno em relação aos aspectos sócio-econômicos, que envolvem: construção do perfil sócio-econômico dos que ingressam no IFRO; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolvam, por exemplo, bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar;
- **Serviço de psicologia:** atenderá aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.

c) Coordenação de registros acadêmicos

É um setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno. Incluem-se nas suas atividades os trâmites para expedição de diplomas.

d) Coordenação de biblioteca

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da

aprendizagem e/ou da formação geral; mantém o controle e o gerenciamento do uso das obras, impressas ou em outras mídias.

6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO

Orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância dos projetos e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do *Campus*; participa de atividades de divulgação e aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário; oferece orientação vocacional aos alunos.

Por meio da Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, cumprirá as atividades de rotina relativas a estágio (levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho, estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores, etc.), desenvolverá planos de intervenção para conquista do primeiro emprego, acompanhará egressos por meio de projetos de integração permanente, construirá banco de dados de formandos e egressos, fará as diligências para excursões e visitas técnicas, dentre outras funções

Em geral, o Departamento de Extensão apoia a administração, a Diretoria de Ensino e cada membro das comunidades interna e externa no desenvolvimento de projetos que favoreçam ao fomento do ensino e da aprendizagem. Usa como estratégia a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o *marketing*.

6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Atende às necessidades da Instituição também de forma articulada, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos.

Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação, trabalha com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica — PIBIC Júnior e outros, e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, desenvolvidos no âmbito interno ou não, envolvendo alunos, professores e a comunidade externa.

6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

É um setor que trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo: Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais; Observatório Nacional do Mundo do Trabalho; EPT Virtual; Portal Nacional de EPT; EPT Internacional; Acessibilidade Virtual; Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno), dentre outros programas, sistemas e processos.

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

Os alunos que se encontrarem com alguma desigualdade social que implique em uma dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso poderão contar com o serviço de apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais — NAPNE. Dentre as principais atividades previstas, podem ser citadas a possibilidade de oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órteses, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição), o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão. Informações mais completas podem ser conferidas no projeto de implantação do Núcleo.

7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE

O *Campus* dispõe de ambientes diversos de formação científica, cultural, humanística e social, assim como áreas de suporte, a exemplo de quadra de esportes, refeitório, área de estacionamento e outros, com recursos didáticos e de suporte necessários ao bom desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e adequados ao acesso e permanência do aluno na Instituição.

7.1 BIBLIOTECA

O IFRO oferece ampla biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis a sua formação. Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais. Por isso, a importância a ser dada à Biblioteca, que contará ainda com sistema de acesso ao acervo virtual.

7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Os laboratórios de informática são disponibilizados a todos os alunos e professores para pesquisa e outras formas de estudo. São compostos por computadores alimentados por *softwares* atualizados, acesso a internet e interface com diversas mídias, que favorecem tanto ao desenvolvimento de aulas quanto aos estudos autônomos dos alunos. Um sistema de monitoramento de acessos virtuais, com restrição a sites perniciosos, permite ao aluno o uso seguro e eficaz dos equipamentos disponibilizados.

7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

As instalações físicas estão sendo construídas e organizadas gradativamente para o funcionamento do curso. No quadro 5, apresentam-se os ambientes de aprendizagem específicos previstos para o desenvolvimento do Curso:

Quadro 4: Instalações e recursos específicos para a área do Curso de Informática

Estrutura	Objetivos
Laboratório de Redes de Computadores, Sistemas Operacionais e Desenvolvimento de Softwares	Tem por objetivo proporcionar aos alunos e professores a realização de experimentos técnicos, práticos e científicos que envolvam Tecnologias de Redes de Computadores, Segurança da Informação e Sistemas Operacionais Livres e Proprietários; funcionará como um Laboratório/Empresa de desenvolvimento de aplicações comerciais, oferecendo serviços e produtos ao mercado regional; além disso, proporcionará aos alunos a realização dos estágios curriculares.
Laboratório de Hardware	Objetiva proporcionar um estudo prático para a Disciplina "Instalação e Manutenção de Computadores", além de permitir a oferta de cursos de qualificação profissional à população de Rondônia.
Laboratório de Informática Básica	Laboratório estruturado para o ensino das operações básicas da computação, tais como: sistema operacional, suíte de escritório, navegação na internet.

Fonte: IFRO (2009)

7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico de Informática, o *Campus* Ji-Paraná está estruturando toda a rede de equipamentos de segurança por meio dos Planos de Trabalho e Projeto de Bens e Móveis do *Campus*. Já existem equipamentos que favorecem ao desenvolvimento de aulas dinâmicas, criativas, interativas, modernas e construtivistas, como aparelhos de data show, TV, computadores e outros.

O *Campus* irá disponibilizar insumos para a sustentabilidade, dinamismo, agilidade e operacionalidade das aulas. Cópias reprográficas, papéis para desenho e exposição, papel sulfite para atividades diversas e avaliação são alguns exemplos. Disponibilizará, principalmente, instrumentos de hipermídia e softwares atualizados, em suficiência para um trabalho de qualidade.

7.5 RECURSOS MATERIAIS

O *Campus* irá disponibilizar insumos para a sustentabilidade, dinamismo, agilidade e operacionalidade das aulas. Cópias reprográficas, papéis para desenho e exposição, papel sulfite para atividades diversas e avaliação são alguns exemplos. Disponibilizará, principalmente, instrumentos de hipermídia e softwares atualizados, em suficiência para um trabalho de qualidade.

Existem equipamentos que favorecem ao desenvolvimento de aulas dinâmicas, criativas, interativas, modernas e construtivistas, como aparelhos de data show, TVs, computadores e outros.

8 EMBASAMENTO LEGAL

Dentre os documentos legais mais importantes e recorrentes para a orientação da prática educacional, constam os que seguem. Mas devem ser considerados ainda todos aqueles que, já existentes ou a serem criados e homologados, sejam determinados como parâmetros para a atividade nas instituições públicas de ensino da rede federal.

a) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos MEC/SETEC/2008;
b) Constituição da República Federativa do Brasil;
c) Decreto n.º 5.154/04: regulamenta o parágrafo 2.º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96;
d) Lei n.º 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional
e) Lei n.º 11.788/08: dispõe sobre o estágio curricular supervisionado;
f) Lei n.º 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
g) Parecer CEB/CNE n.º 17/97: estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional;
h) Parecer CEB/CNE n.º 16/99: trata das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico;
i) Parecer CEB/CNE n.º 39/2004: dispõe sobre a aplicação do Decreto n.º 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
j) Parecer CEB/CNE n.º 11/2008: discorre sobre a instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
k) Portaria MEC n.º 870, de 16 de julho de 2008: aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
l) Resolução CEB/CNE n.º 3/98: institui as diretrizes curriculares nacionais do Ensino Médio;
m) Resolução CEB/CNE n.º 4/99: institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico.
n) Resolução CEB/CNE n.º 1/2005: estabelece os critérios de integração entre o Ensino Médio e a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Outras legislações e documentos devem ser considerados para o desenvolvimento do curso, a fim de uma prática mais segura e orientada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 5.154/2004**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em 5 de março de 2010, às 18:00 h.

_____. **Lei 9.394/1996.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/l9394.htm>. Acesso em 5 de março de 2010, às 20:00 h.

_____. **Lei 11.788/2008.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm>. Acesso em 28 de fevereiro de 2010, às 17:25 h.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo nacional de cursos técnicos.** Disponível em <http://catalogonct.mec.gov.br/et_informacao_comunicacao/t_informatica.php#>. Acesso em 26 de março de 2010.

LEI Direto. **Lei 11.892/2008.** Disponível em <http://www.leidireto.com.br/lei-11892.html>. Acesso em 5 de março de 2010, às 17:40 h.

JUSBRASIL Legislação. **Decreto 88.438/1983.** Disponível em <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/114600/decreto-88438-83> Acesso em 10 de novembro de 2009, às 8:05 horas.

JURIS Way. **Lei 6.684/1979.** Disponível em <http://www.jurisway.org.br/v2/bancolegis1.asp?pagina=16&idarea=1&idmodelo=370> Acesso em 10 de novembro de 2009, às 8:30 horas.

APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA

PRIMEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
Objetivos Gerais:	
Aprimorar o uso da linguagem, nas suas formas oral e escrita, bem como ampliar o conhecimento sobre literatura brasileira.	
Objetivos Específicos:	
Aperfeiçoar os conhecimentos lingüísticos e as habilidades de leitura e produção de textos; Conhecer normas gramaticais e sua aplicação nos mais diversos gêneros textuais; Dominar os conceitos e princípios da análise morfológica e da análise sintática; Desenvolver linguagem técnica para construção de relatórios e documentos em geral; Utilizar técnicas para obtenção de clareza, coerência e coesão na elaboração de textos. Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.	
Ementa	
Linguagem, língua e fala. Atos de comunicação. Norma e variação linguística. Funções da linguagem. Figuras de linguagem. Formação da língua portuguesa. As pessoas do discurso no contexto. Normas padrão e não-padrão. Normas básicas do trabalho científico. Leitura e produção de quadros, tabelas e gráficos, podendo envolver dados percentuais. Técnicas de fichamento, resenha e resumo. Correspondências comerciais. Documentos oficiais. Estrutura e formação das palavras. Classes de palavras. Ortografia: acentuação e problemas gerais da língua. Termos da oração: sujeito e predicado. Períodos simples e composto. Coesão e coerência textuais. Gêneros e tipologias textuais. Textos literários e não-literários: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo.	
Referências básicas	
CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Saraiva, 2009. GONÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. **Antologia comentada de literatura brasileira.** São Paulo: Vozes, 2006. KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1990.	
Referências complementares	
BELTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita.** 22.ed., São Paulo: Ática, 2006. BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. FARACO, C. E. e MOURA, F. M. **Literatura brasileira.** São Paulo: Ática, 2000. FARACO, C. E. e TEZZA, C. **Oficina de texto.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Objetivos Gerais	
Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais. Utilizar a matemática para a resolução de problemas do cotidiano.	
Objetivos Específicos	
Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações: naturais, inteiros, racionais ou reais. Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando conhecimentos numéricos. Tratar de fenômenos que envolvem regularidades e	

sequências. Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos. Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando conhecimentos sobre funções.
Ementa
As quatro operações. Introdução à teoria dos conjuntos. Operações entre conjuntos. Conjuntos numéricos. Reta real. Intervalos. Produto cartesiano. Plano cartesiano. Relação e Função. Função composta e função inversa. Função do 1.º grau. Inequação do 1.º grau. Sistema de inequações do 1º grau. Função do 2.º grau. Inequação do 2.º grau. Sistema de Inequações do 2.º grau. Função definida por mais de uma sentença. Módulo. Equação modular. Função modular. Equação exponencial. Função exponencial. Inequação exponencial. Logaritmo. Equação logarítmica. Função logarítmica. Inequação logarítmica. Sequências numéricas.
Referências básicas
DANTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2008. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, R. R.; GIOVANNI JR., J. R. **Matemática completa**. São Paulo: FTD, 2002. IEZZI, G. et al. **Matemática.** São Paulo: Atual, 2002.
Referências complementares
EVES, Howard Whitley. **Introdução à história da matemática**. São Paulo: Unicamp, 2004. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos.** Volume 2, 9ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar: Matemática comercial, Financeira, Estatística.** Volume 11, 1ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Volume 4, 7ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos e Funções**. Volume 1, 8ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. SOUZA, João de. **Lógica para ciencia da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: FÍSICA	
Objetivos	
Compreender a evolução da física do ponto de vista histórico; Descrever e aplicar as leis da mecânica no cotidiano; Interpretar informações relacionadas à divulgação científica sobre as leis que descrevem a natureza e evolução tecnológica.	
Ementa	
A Mecânica e o Funcionamento do Universo: astrologia e astronomia. Os movimentos dos planetas e as leis de Kepler; A Lei da Gravitação Universal de Newton; Einstein e uma nova proposta para a gravidade; Galileu e a queda dos corpos; O Movimento, o equilíbrio e a descoberta das leis físicas: Newton e os estudos dos movimentos; A Lei da conservação de energia; A Lei da conservação de movimento; As forças fundamentais da natureza; A mecânica dos fluídos; Princípio de Arquimedes; Equação da continuidade; Equação de Bernoulli.	
Referências básicas	
BONJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; e RAMOS, Clinton. **Física: história e cotidiano.** São Paulo: FTD, [s. d.]. CALCADA, Caio Sérgio**. Física clássica cinemática**. São Paulo: Atual, [s. d.]. **____. Física clássica dinâmica estática**. São Paulo: Atual, [s. d.].	
Referências complementares	
ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio, **Curso de física.** V. 1. São Paulo: Scipione, [s. d.]. BALIBAR, Françoise. **Einstein:** uma leitura de Galileu e Newton. [s. l.]: Edições 70, 1984. CASTRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [s. l.]: Livraria da Física, 2008. INFELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física**. [s. l.]: JZE, [s. d.]. LANDAU, L. Rumer, Y. **O que é a teoria da relatividade?** [s. l.]: Hemus, 2003. RAMALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física 1:** mecânica. São Paulo: Moderna, [s. d.]. RUSSELL, Bertrand. **ABC da relatividade**. [s. l.]: JZE, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: QUÍMICA	
Objetivos	
Compreender e utilizar as idéias de Dalton para explicar as transformações químicas e as relações de massa. Compreender e utilizar as idéias de Rutherford para explicar a natureza elétrica da matéria. Compreender a ligação química como resultante de interações eletrostáticas. Aplicar idéias sobre arranjos atômicos e moleculares para entender a formação de cadeias, ligações, funções orgânicas e isomeria. Compreender o "parentesco" e a classificação dos elementos químicos e seus compostos por meio de suas propriedades periódicas. Reconhecer e relacionar as variáveis de estado (pressão total e parcial, volume, temperatura) para compreender o estado gasoso. Conhecer os modelos atômicos quânticos propostos para explicar a constituição e propriedades da matéria. Compreender as ligações químicas como resultantes das interações eletrostáticas que associam átomos e moléculas de forma a dar às moléculas resultantes maior estabilidade.	
Ementa	
Introdução ao Estudo da Química. A matéria. A estrutura do átomo. Tabela Periódica. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Relações de Massas. Estudo de Gases. Estequiometria.	
Referências básicas	
CANTO, Eduardo Leite e PERUZZO, Tito Miragaia. **Química**: na abordagem do cotidiano. 4.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. FELTRE, Ricardo. **Química:** química geral. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. SARDELLA, Antônio. **Curso de química:** química geral. São Paulo: Ática, [s. d.].	
Referências complementares	
CANTO, Eduardo Leite e PERUZZO, Tito Miragaia. **Coleção base química**. São Paulo: Moderna, [s. d.]. NÓBREGA,Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth**. Química.** São Paulo: Ática, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: GEOGRAFIA	
Objetivos Gerais	
Compreender a transformação dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder. Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.	
Objetivos Específicos	
Reconhecer, na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual, os processos históricos que resultam das profundas mudanças da organização sócio-espacial. Analisar e comparar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista os fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza. Conhecer e valorizar as formas de organização social no espaço geográfico. Identificar as formas de produção de riquezas e subsistência das populações humanas.	
Ementa	
Conceitos específicos da Geografia; Evolução do pensamento geográfico; Regionalização do espaço; Coordenadas geográficas; Representações cartográficas; A teoria da deriva dos continentes; Os agentes formadores do relevo terrestre; Rochas e suas classificações; Solos: origens, classificação e uso; Águas: oceânicas e continentais e sua utilização socioeconômica; Paisagens climatobotânicas; Questões ambientais contemporâneas; Organização do espaço nas diferentes formas de organização social: capitalismos, socialismos, sociedades sem classes; A nova ordem mundial e a globalização; Conceitos demográficos; Migrações; Indústria e comércio;	

Comunicações e transportes; Fontes de Energia; Agricultura e Pecuária; O consumo e seus impactos ambientais urbanos.
Referências básicas
MAGNOLI D. e ARAUJO, R. **Geografia:** paisagem e território. São Paulo: Editora Moderna, 2001. MÉDICI, Miriam de C. e ALMEIDA, Miriam L. **Geografia:** ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2005. MENDES, Ivan L e ONNIG, James. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: FTD, 2006.
Referências complementares
BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. SANTOS, Milton. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: BIOLOGIA	
Objetivo geral	
Construir conhecimentos da biologia para, em situações-problema, interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas.	
Objetivos Específicos	
Identificar diferenças entre teoria da geração espontânea e teoria atual. Compreender a importância da biodiversidade para a preservação da vida na Terra. Diferenciar e exemplificar tipos de ovos e de segmentação. Compreender como ocorre o processo de formação dos folhetos embrionários. Discriminar substâncias encontradas nas células, identificando a importância destas para o seu funcionamento. Diferenciar compostos orgânicos e inorgânicos, quanto à estrutura e função. Diferenciar células procariontes e eucariontes. Identificar morfo e funcionalmente as estruturas eucarióticas, estabelecendo inter-relações entre os diferentes compartimentos celulares e compreender a organização celular de forma unitária. Compreender a função e a importância da mitose e meiose para os seres vivos. Reconhecer e diferenciar os principais tecidos animal e vegetal. Discriminar principais tipos de células que compõem os diversos tecidos. Compreender a variedade e estrutura dos diferentes tipos de tecidos.	
Ementa	
Origem da Vida: Teoria da geração espontânea; Teoria atual; Biodiversidade; Noções de embriologia. Bioquímica celular: Compostos orgânicos e inorgânicos. Citologia: Organelas citoplasmáticas; Núcleo; Divisão celular. Histologia animal: Tecido epitelial; Tecido conjuntivo; Tecido Muscular; Tecido nervoso; Histologia vegetal. Histologia animal.	
Referências básicas	
AMABIS e MARTHO. **Biologia das células.** 3 volumes, São Paulo: Moderna, 2003. LINHARES, Sérgio e GEWANDSZNADJER, Fernando. **Biologia hoje.** São Paulo: Ática, 2002. LOPES, Sônia. **Biologia.** São Paulo: Saraiva, 2004.	
Referências complementares	
PAULINO, W. R. **Biologia atual**. São Paulo: Ática, 2003. SOARES, J.L. **Fundamentos de biologia**. São Paulo: Scipione, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Objetivos:	
Compreender o verdadeiro significado do filosofar; Levar os estudantes a perceberem a filosofia como necessária para uma nova relação a um novo conceito de mundo. Discutir o sentido mitológico e filosófico como forma de explicar o mundo. Identificar e analisar as principais escolas filosóficas e seus principais pensadores. Analisar alguns conceitos filosóficos e contextualizá-los. Instigar os estudantes a pensar filosoficamente sobre algumas realidades atuais.	

Ementa
Introdução a filosofia: conceito; Significado da palavra; Mito e Filosofia: distinções e semelhanças; História da filosofia: principais autores e seus pensamentos; Contextualização: análise de alguns textos filosóficos. Exercício da filosofia.
Referências básicas
ARONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** São Paulo: Martins Fontes, 2007. MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia**, **dos Pré-Socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar. 5.ed., 2008. KOHAN, Walter O. (Org.). **Filosofia**: caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
Referências complementares
BOFF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. NICOLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. REZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação**. 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008. WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens.** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Objetivos	
Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores de intervenção como resultado das contradições que sustentam a ação humana. Reconhecer os processos sociais como fatores fundamentais na explicação da dinâmica das relações sociais. Compreender a si mesmo, como protagonista na construção do exercício da cidadania, diante das desigualdades sociais do mundo capitalista. Construir uma visão crítica sobre os modos de produção, vinculando a esse processo as relações de produção no decorrer da história da humanidade. Compreender o processo cultural das sociedades, como fator importante na explicação dos comportamentos, padrões de controle e valores sociais.	
Ementa	
Introdução ao estudo da sociedade humana através das Ciências Sociais; Surgimento e importância da Sociologia; O objeto, método e epistemologia da Sociologia. A importância do estudo da sociedade. A Teoria Social e o paradigma explicativo da sociedade moderna/contemporânea. A Teoria Social no Brasil e a Formação da Nação Brasileira. A convivência humana; Processos sociais; Comunidade, cidadania, minorias e questões ambientais; Os agrupamentos sociais; A sociologia da juventude; A base econômica da sociedade: Instrumentos de produção; As forças produtivas; Relações de produção e modos de produção; Estratificação e mobilidade social; Mudança social: Conceito; Ritmo das Mudanças sociais; Causas das mudanças; Fatores contrários e favoráveis às mudanças; Consequência da mudança social; Cultura e sociedade: O papel da educação na transmissão da cultura; Identidade cultural; Componentes da cultura; Socialização e controle social. Textos complementares. A Constituição e o meio ambiente. A importância da Lei de Educação Ambiental na relação com a cidadania.	
Referências básicas	
GILDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2004. TOMAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.	
Referências complementares	
COSTA, Cristina. **Sociologia:** introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2006. VILA-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008. OLIVEIRA, Luíz Fernandes de e COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia:** o conhecimento humano para jovens do ensino profissionalizante. Rio de Janeiro: Catedral das Letras, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: ARTE	
Objetivo Geral	
Conhecer, analisar e realizar produções artísticas individuais ou coletivas nas diversas linguagens da arte.	
Objetivos Específicos	
Valorizar a arte como forma de conhecimento e expressão; Organizar e comunicar idéias, registrando observações e conclusões por diversos meios; Desenvolver habilidades necessárias à leitura de imagens e apreciação das artes visuais; Apreciar e discutir trabalhos, mantendo uma atitude de respeito; Aplicar um conceito apreendido em produção artística própria; Analisar os elementos em imagens, interpretando seus significados; Empregar diferentes técnicas para realizar produções; Apreciar obras de arte, reconhecendo a técnica empregada; Relacionar as obras de arte ao contexto no qual se insere, identificando suas características; Ler, compreender e extrair idéias principais de um texto didático associando-o às imagens; Compor e confeccionar trabalhos relacionados ao movimento; Tomar conhecimento do modo de vida do artista, do local onde viveu, da época e de como essas circunstancias influenciaram o seu trabalho e de como seus trabalhos influenciaram outros artistas; Perceber, identificar, analisar, construir, registrar e compartilhar conhecimento obtido através da pesquisa e observação da geometria no dia-a-dia. Reconhecer, discutir e aplicar conhecimentos relacionados à cultura indígena e afro-brasileira.	
Ementa	
Iniciação à leitura de imagens, música e representação. Arte na Pré-História. Arte Egípcia. Desenho com Pincel. Desenho com Lápis grafite. Arte Greco-Romana. Cor. Arte de Cartazes. Arte Cristã e Bizantina. Arte na Idade Média. Arte Românica. Arte Gótica. Renascimento. Desenho e Criação de Objetos. Barroco. Rococó. Neoclassicismo. Romantismo e Realismo. Art Nouveau e Art Déco. Instalação e Performance. Arte e Meio Ambiente. Cinema, TV e Web. Música. Cubismo, Fovismo, Abstracionismo, Dadaísmo, Surrealismo, Op Art, Pop Art. Modernismo. Semana de Arte de 22. Perspectiva e Arte. Tinta e pintura. Técnicas de Pintura. Suportes da Pintura. Arte contemporânea. A cultura dos negros e a sua influência no Brasil. Canções populares afro-brasileiras. Artesanato e culinária afro-brasileira. Diversidade étnica, social e cultural no Brasil. A cultura dos índios e a sua influência no Brasil. Artesanato e culinária indígena. Grafismo corporal e cerâmica. Trançados e tecelagem. Música e dança indígena.	
Referências básicas	
ARNHEIM, Rudolf. **Arte e Percepção Visual.** Trad. De Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Edusp, Pioneira, 1980. GOMBRICH, E. H. **História da Arte.** São Paulo: LTC, 2002. PROENÇA, Graça. **História da Arte.** São Paulo: Ática, 2007.	
Referências complementares	
BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica.** São Paulo: Abril, 1975. CAMPOS, Haroldo. **A arte no horizonte do provável.** São Paulo: Perspectiva, 1969. EISENSTEIN, Serguéi. O princípio cinematográfico e o cinema. In: **Ideograma:** lógica, poesia, linguagem. Trad. De Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Cultrix, 1977. HANSLICK, Eduard. **Do belo musical.** Trad. De Nicolino Simone Neto. Campinas: Unicamp, 1989. MACHADO, Arlindo. **A ilusão especular.** São Paulo: Brasiliense, 1984. METZ, Christian. **A significação do cinema.** Trad. De Jean-Claude Bernardet. São Paulo: Perspectiva, 1977. MOLES, Abraham. **Teoria da informação e percepção estética.** Trad. De Helena Parente Cunha. Brasília: UNB, 1978.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Objetivos	
Utilizar as capacidades físicas básicas e o conhecimento da estrutura e do funcionamento do corpo na atividade física e no controle de movimentos adaptados às circunstâncias e às condições da corporeidade. Resolver problemas que requeiram o domínio de aptidão psicomotora. Conhecer as características e os movimentos de posicionamento em quadra referentes às modalidades esportivas de handebol e futsal. Conhecer as regras básicas das modalidades esportivas: handebol e futsal.	
Ementa	
Handebol: histórico, definições e considerações básicas. Estudo das técnicas e táticas esportivas do handebol. Fundamentos básicos do handebol. Iniciação e treinamento esportivo no handebol. O futsal: histórico, definições e considerações básicas. Estudo das técnicas e táticas esportivas do futsal. Fundamentos básicos do futsal. Iniciação e treinamento esportivo no futsal. O Jogo: jogos escolares e grandes jogos. Recreação na Educação Física escolar. A ludicidade e motricidade na sala de aula.	
Referências básicas	
LUCENA, R. **Futsal e a iniciação**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994. TENROLLER, C. A. **Handebol:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 2005. WEINECK, J. **Treinamento ideal.** São Paulo: Manole, 1999.	
Referências complementares	
GUERRA, M. **Recreação e Lazer**. 5. ed. Porto Alegre: Sagra de Luzzato, 1996. NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida.** Londrina: Midiograf, 2003. SANTOS FILHO, J. L. A. **Manual de Futsal**. Rio de Janeiro: Sprint, 1998. TEIXEIRA JÚNIOR, J. **Futsal 2000:** o esporte do novo milênio. Porto Alegre: Ed. Autor, 1996.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS	
Objetivos	
Promover a autonomia intelectual e a ampliação da capacidade de comunicação por meio da língua inglesa. Aprimorar a formação pessoal, acadêmica e profissional.	
Ementa	
Reading, text comprehension. Vocabulary expansion. Personal pronouns. Possessive adjectives and pronouns. Reflexive, emphasizing and reciprocal pronouns. Introduction to verbs: be (simple, continuous, future, past); Simples tenses (present, past, future); quantifiers; genitive case. Prepositions; Articles. Review on Simple Tenses. Extending the use of auxiliary verbs. Cognates and false cognates. Degrees of comparisons. Indefinites. Relative clauses. Interrogative pronouns. Adverbs. Introduction to perfect tenses. Idiomatic expressions and phrasal verbs. Reading, text comprehension. Vocabulary expansion. Technical vocabulary. Perfect tenses. Conditional clauses. Gerund and infinitives. Anomalous verbs. Passive voice. Reported speech. Idiomatic expressions and phrasal verbs.	
Referências básicas	
MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use:** elementary, pre-intermediate. 17.ed., United Kingdom: Cambridge University Press, 2005. STEEL, Miranda. **Oxford Wordpower Dictionary**. New York: Oxford University Press, 2002. TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa.** São Paulo: Saraiva, 2007.	
Referências complementares	
ALMEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns de língua inglesa.** São Paulo: Novatec, 2003. LONGMAM: GRAMÁTICA ESCOLAR DA LÍNGUA INGLESA. [S. l.]: Longman do Brasil, 2007. SOUZA, Adriana Grade Fiori e ABSY, Conceição. **Leitura em língua inglesa.** [S. l.]: Disal, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	
Objetivos	
Conhecer as funções e conceitos básicos da informática e manipular um sistema operacional. Compreender e aplicar os conhecimentos de uma suíte de escritório, abordando aplicativos de edição de texto, planilha eletrônica, software de apresentação e gerenciador de banco de dados. Utilizar os conhecimentos básicos para uso da internet.	
Ementa	
Evolução histórica do computador. Manipulação de arquivos e pastas. Editor de texto. Planilha Eletrônica. Software de apresentação. WordArt. ClipArt. Uso de hyperlinks. Gerenciador de banco de dados. Internet: conceitos; browsers; protocolos e serviços; sites de busca.	
Referências básicas	
BRAGA, William Cesar. **Informática Elementar:** Open Office 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. COSTA, Edgard Alves. **BROFFICE.ORG:** da teoria à prática. São Paulo: Brasport, 2007. COX, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office Word 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
Referências complementares	
COX, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office PowerPoint 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007. ERCÍLIA, Maria; GRAEF, Antonio. **A Internet.** São Paulo: Publifolha, 2008. FRYE, Curtis. **Microsoft Office Excel 2007** – rápido e fácil. Porto Alegre: Bookman, 2007. HADDAD, Renato. **Um Mergulho no Microsoft Access 2007**. São Paulo: Érica, 2007. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Erica, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	
Objetivos	
Identificar os componentes de computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e o relacionamento entre eles. Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas básicas no funcionamento dos computadores, periféricos e *softwares*. Efetuar cópias de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.	
Ementa	
Introdução à arquitetura do computador: processador; memórias; placa-mãe; chipset; dispositivos de entrada e saída; sistemas de numeração e conversão de bases; configuração dos componentes do computador. Conceito e fundamento de hardware em microinformática. Evolução dos sistemas de hardware. Componentes de hardware. Montagem e configuração de hardware. Hardware dos sistemas. Redes e cabeamento. Testes de hardware. Solução de problemas em hardware. Softwares de gerenciamento de dispositivo de hardware. Setup do computador. Softwares de avaliação de desempenho dos componentes hardwares. Cópias de Segurança (backup) e restauração de dados. Vírus de computador: tipos de vírus; formas de ataque; antivírus; prevenção; detecção e remoção.	
Referências básicas	
MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORIMOTO, Carlos E. **Hardware**: guia definitivo. Porto Alegre: Sulina, 2007. VASCONCELOS, Laércio. **Manutenção de micros na prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. Laércio Vasconcelos Computação, 2009.	
Referências complementares	
MORIMOTO, C. E. **Hardware PC**: guia de aprendizagem rápida. 3.ed. [s. l.]: Book Express, 2005. PAIXÃO, R. R. **Montando e configurando PCs com inteligência**. 26.ed. São Paulo: Érica, 2005. VELOSO, F. de C. **Informática**: conceitos básicos. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	
Objetivos	
Conhecer e desenvolver algoritmos e os diferentes tipos de dados com que os computadores trabalham, bem como formas de entrada e saída de dados. Desenvolver soluções para problemas que envolvam seleção e repetição.	
Ementa	
Noções de lógica. Conceitos de algoritmo. Expressões aritméticas e operadores. Expressões lógicas. Estrutura de controle. Estrutura de repetição. Comparação entre estruturas de repetição. Programação modular. Procedimentos e funções. Estrutura e controle com múltipla escolha. Variáveis globais e locais. Funções. Passagem de parâmetros por valor e por referência.	
Referências básicas	
CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar:** programando em linguagem Pascal. [s. l.]: Book Express, 2002. FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Makron Books, 1993.	
Referências complementares	
HICKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAGRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. MANZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. SCHILDT, Herbet. **C++:** fundamentos e prática. [s. l.]: Ed. Alta Books. 2004.	

SEGUNDO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
Objetivos Gerais:	
Aprimorar o uso da linguagem, nas suas formas oral e escrita, bem como ampliar o conhecimento sobre literatura brasileira.	
Objetivos Específicos	
Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos. Analisar a função da linguagem predominante nos textos, em situações específicas de interlocução. Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro. Reconhecer os usos da norma padrão da língua portuguesa nas diferentes situações de comunicação. Dominar os conceitos e os princípios da análise morfológica e da análise sintática. Desenvolver habilidades de produção de texto fundadas na coesão, coerência e adequação metodológica, estilística e normativa. Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.	
Ementa	
As várias formas de linguagem e as variações de uma mesma forma (verbal ou não verbal) nos contextos cotidianos; Coesão e coerência textuais; Morfologia: classes gramaticais; Função sintática das classes de palavras — adjuntos adnominais e adverbiais, complementos verbais e nominais, aposto e vocativo; Concordância nominal e verbal; Orações coordenadas; Literatura brasileira: Romantismo, Realismo/Naturalismo, Simbolismo, Parnasianismo; Produção textual: redação oficial; descrição, narração, dissertação, injunção e predição; Acentuação e problemas gerais da língua; Lendas indígenas; O indígena na literatura brasileira.	
Referências básicas	
AZEREDO, José Carlos de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa.** São Paulo: Publifolha, 2009. AZEVEDO, Aluísio. **O cortiço.** São Paulo: Martin Claret, 2003. GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.	
Referências complementares	
ALENCAR, José de. **O guarani.** São Paulo: Martin Claret, 2007. ASSIS, Machado. **Dom casmurro.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1997. ____. **Memórias póstumas de Brás Cubas.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1997. ____. **Quincas Borba.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1997. AZEVEDO, Aluísio. **O mulato.** São Paulo: Martin Claret, 2006. BELTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem & comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita.** 22.ed., São Paulo: Ática, 2006. BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Objetivos	
Desenvolver a capacidade de utilizar a matemática como instrumento de novas aprendizagens e	

como meio de interpretação da realidade, ampliando as capacidades de raciocínio, de comunicação e de rigor, de criatividade e criticidade; Utilizar conceitos matemáticos para a resolução de problemas e a melhor expressão do pensamento; Aplicar noções de estatística, geometria, volume e área no contexto do campo profissional.
Ementa
Progressão aritmética. Progressão geométrica. Noções de Estatística. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Análise combinatória. Probabilidade. Binômio de Newton. Geometria de posição. Ponto, reta e plano. Determinação de retas e planos. Posições relativas. Perpendicularidade. Geometria plana. Área de figuras planas. Semelhança de figuras planas. Relações métricas no triângulo retângulo. Geometria espacial. Poliedros. Relação de Euler. Poliedros regulares. Poliedros de Platão. Volume e área superficial de sólidos geométricos: cubo, paralelepípedo, cilindro, cone, pirâmide e esfera.
Referências básicas
GENTIL, Nelson et al. **Matemática para o 2.º Grau**. São Paulo: Ática, 1997. _____. **Matemática:** Ciência e aplicações. São Paulo: Atual, 2004. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática Fundamental**. São Paulo: FTD, 1994.
Referências complementares
PILETTI, Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática. 1993. IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual. 1993.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: FÍSICA	
Objetivos	
Compreender a evolução da física do ponto de vista histórico; Descrever e aplicar a teoria corpuscular e ondulatória da luz; Analisar as principais interações de troca de energia presentes na natureza; Interpretar informações relacionadas à divulgação científica sobre as leis que descrevem a natureza e evolução tecnológica. Utilizar leis físicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica.	
Ementa	
Oscilação, ondas ópticas e radiação: Luz onda e partícula; Radiação do corpo negro; Propriedades ondulatórias da luz. Ondas sonoras; Propriedades ondulatórias do som; Ressonância. O Calor e os fenômenos térmicos: Lei zero da termodinâmica; Temperatura e energia cinética; Calor como forma de energia; Entropia; Processos de transporte de calor.	
Referências básicas	
BONJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton. **Física:** história e cotidiano. São Paulo: FTD, [s. d.]. CALCADA, Caio Sérgio. **Física clássica:** termologia, fluido mecânica, analise dimensional. São Paulo: Atual, [s. d.]. RAMALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física:** termologia, óptica geométrica e ondas. São Paulo: Moderna, [s. d.].	
Referências complementares	
BARTHEM, Ricardo. **A luz.** [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006. CASTRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. GASPAR, Alberto. **Física térmica**. São Paulo: Ática, [s. d.]. GREEF. **Física 2:** física térmica, óptica. 5.ed., São Paulo: Edusp, [s. d.]. INFELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física.** [S. l.]: JZE, [s. d.]. SALVETTI, Alfredo Roque. **A história da luz.** 2. Edição. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. SHIGEKITO, C. e YAMAMOTO, Tadeshi. **Os alicerces da física.** termologia, óptica ondulatória. São Paulo: Saraiva, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: QUÍMICA	
Objetivos	
Estabelecer relação entre o calor envolvido nas transformações químicas e as massas de reagentes e produtos. Representar e interpretar informações sobre variáveis nas transformações químicas por meio de tabelas e gráficos. Buscar informações sobre as transformações químicas que ocorrem na natureza e nos sistemas produtivos. Associar dados e informações sobre matérias-primas, reagentes e produtos de transformações químicas que ocorrem nos sistemas produtivos, com implicações ambientais e sociais. Identificar uma substância, reagente ou produto, por algumas de suas propriedades características: temperatura de fusão e de ebulição; densidade, solubilidade, condutividade térmica e elétrica. Representar informações experimentais referentes às propriedades das substâncias em tabelas e gráficos e interpretar tendências e relações sobre essas propriedades. Compreender os processos de transformação do petróleo, carvão mineral e gás natural em materiais e substâncias utilizados no sistema produtivo — refino do petróleo, destilação seca do carvão mineral e purificação do gás natural. Identificar a produção de energia térmica e elétrica em diferentes transformações químicas. Compreender os processos de oxidação e de redução a partir das idéias sobre a estrutura da matéria. Prever a energia elétrica envolvida numa transformação química a partir dos potenciais-padrões de eletrodo das transformações de oxidação e redução. Avaliar as implicações sociais e ambientais do uso de energia elétrica e térmica provenientes de transformações químicas. Reconhecer transformações nucleares como fonte de energia. Buscar fontes de informação sobre geração e uso de energia nuclear. Avaliar os riscos e benefícios dos diferentes usos da energia nuclear.	
Ementa	
Água; Transformações químicas e energia; Dinâmica das transformações químicas; Transformação química e equilíbrio; Compostos de carbono; Relações da química com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente; Energias químicas no cotidiano. Soluções; Propriedades Coligativas; Termoquímica; Óxido-Redução; Eletroquímica; Cinética Química; Equilíbrio Químico; Equilíbrio em Meio Aquoso; Radioatividade.	
Referências básicas	
FELTRE, Ricardo. **Química:** físico-química. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. ____. **Química:** química orgânica. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. Vol. 3. SARDELLA, Antônio. **Curso de Química:** físico-química, São Paulo: Ática, [s. d.]. Vol. 2 . ____. **Curso de Química:** química orgânica. São Paulo: Ática, [s. d.]. Vol. 3.	
Referências complementares	
CANTO, E. L. e PERUZZO, T. M. **Coleção Base Química.** São Paulo: Moderna, [s. d.]. ____. **Química na abordagem do cotidiano.** 4.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. NÓBREGA,Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth. **Química.** São Paulo: Ática, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: GEOGRAFIA	
Objetivos	
Compreender a transformação dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder. Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social; Estudar a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço, em diferentes contextos históricos, econômicos e geográficos. Discutir a identidade do indígena na conformação da sociedade brasileira.	
Ementa	
A ocupação do espaço brasileiro. O Brasil no contexto do mundo globalizado. Desenvolvimento econômico, pobreza e desigualdades sociais no Brasil; a Amazônia no contexto nacional e global.	

Os ecossistemas no Brasil. O espaço da produção e da circulação no Brasil: a indústria brasileira; a agricultura e a pecuária brasileira; comércio e comunicações no Brasil; recursos minerais na Amazônia brasileira; fontes de energia no Brasil; transportes na Amazônia brasileira. A dinâmica populacional. Migrações populacionais no Brasil; estrutura da população; as condições de vida da população brasileira. Meio ambiente no Brasil: origem e evolução do conceito de sustentabilidade; a degradação ambiental na Amazônia brasileira; a questão das águas no Brasil; problemas ambientais urbanos; destruição dos ambientes litorâneos. Sociedades indígenas e a natureza. Cultura nas sociedades indígenas. O contato entre indígenas e europeus. O índio na formação da sociedade nacional. A diversidade interna das sociedades indígenas. Agricultura sustentável. Os impactos ambientais nos espaços rurais. Terra e preservação da biodiversidade.
Referências básicas
BRANCO, Samuel. **O desafio amazônico**. São Paulo: Moderna, 2004. SENE, Eustáquio de. **Geografia:** espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2003. VESENTINI, José William. **Brasil**: **sociedade e espaço**. São Paulo: Ática, 2004.
Referências complementares
MENDES, Ivan L e ONNIG, James. **Geografia geral e do Brasil.** São Paulo: FTD, 2006. NOGUEIRA, Ricardo. **Amazonas:** a divisão da monstruosidade geográfica. São Paulo: USP, 2002. (Tese de Doutorado). SANTOS, Milton. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: HISTÓRIA	
Objetivos Gerais	
Compreender os elementos culturais que constituem as identidades. Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais. Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.	
Objetivos Específicos	
Compreender o processo de formação e estruturação das sociedades, desde o momento da diferenciação do homem dos demais animais até o surgimento das classes. Comparar os elementos constitutivos das diversas sociedades de classes do mundo antigo. Reconhecer as mudanças de concepção de mundo a partir da transição para o feudalismo. Compreender o processo de crise do feudalismo e a ascensão das formas capitalistas a partir do renascimento comercial, cultural e científico.	
Ementa	
Conceitos e teorias da História. As várias noções de tempo. Cultura material e imaterial. O desenvolvimento tecnológico. A Revolução Agrícola. A Revolução Urbana e a sociedade de classes. Modo de produção servil: Egito e Mesopotâmia. Modo de produção escravista: Grécia e Roma. Cidadania e democracia na Antiguidade. A transição do escravismo para o modo de produção feudal e a transformação nas relações sociais. A mentalidade do homem feudal em comparação à antiguidade clássica. A terra como instrumento de poder. A crise do modo de produção feudal. A transição para o mercantilismo moderno. A Conquista da América. Conflitos entre Europeus e Indígenas na América Colonial. Escravidão e formas de resistência indígena e africana na América. A identidade afro-brasileira. Consciência política e histórica da diversidade. A luta política dos povos indígenas no Brasil. A participação do indígena na economia local e nacional.	
Referências básicas	
AQUINO, Rubim S. L de et al. **História das sociedades:** das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. SCHMIDT, Mário. **Nova História crítica.** São Paulo: Nova Geração, 2008.	
Referências complementares	

BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. **Da história das cavernas ao terceiro milênio.** 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007.
PINSKY, Jaime. **As primeiras civilizações**. 19.ed. São Paulo: Atual, 1994.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: BIOLOGIA	
Objetivos Gerais	
Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade; Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos; Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos; Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos; Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.	
Objetivos Específicos	
Compreender os principais processos evolutivos que geraram especiação e formação dos principais grupos componentes da diversidade de vida planetária; Caracterização geral, organização morfológica, funcional e estrutural, reprodução, modos de vida, habitat, sistemática e evolução, estudo dos ciclos de vida dos seres dos reinos monera, protista e fungi; Construir conhecimentos sobre os aspectos fundamentais dos grupos do reino animal abordados na disciplina; Conhecer as semelhanças e diferenças entre os grandes grupos de plantas, de modo a possibilitar reflexões e análises sobre as relações de parentesco evolutivo entre os componentes do mundo vivo; Diferenciar os tipos de heranças genéticas: polialelia, interação gênica, herança quantitativa, linkagem e genética de população; Caracterizar as principais técnicas utilizadas pela biotecnologia, como também as suas aplicações nos diversos campos de conhecimento.	
Ementa	
Hereditariedade e diversidade da vida. Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano. Antígenos e anticorpos. Grupos sangüíneos, transplantes e doenças autoimunes. Neoplasias e a influência de fatores ambientais. Mutações gênicas e cromossômicas. Aconselhamento genético. Fundamentos genéticos da evolução. Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica. Identidade dos seres vivos. Níveis de organização dos seres vivos. Vírus, procariontes e eucariontes. Seres autótrofos e heterótrofos. Seres unicelulares e pluricelulares. Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos. Tipos de ciclo de vida. Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos. Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes. Anatomia e fisiologia humana. Evolução humana. Biotecnologia e sistemática. Unidades de conservação; biodiversidade. Origem e evolução da vida — a biologia como ciência: história, métodos, técnicas e experimentação. Teorias de evolução. Explicações pré-darwinistas para a modificação das espécies. A teoria evolutiva de Charles Darwin. Teoria sintética da evolução. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas.	
Referências básicas	
AMABIS e MARTHO. **Biologia dos organismos.** 2 volumes,São Paulo: Moderna, 2007. LINHARES, Sérgio e GEWANDSZNADJER, Fernando. **Biologia hoje.** 2 volumes. São Paulo: Ática, 2002. PAULINO,W. R. **Biologia atual**. 2 volumes São Paulo: Ática, 2003.	
Referências complementares	
LOPES, Sônia. **Bio.** Vols. 1 e 2 . São Paulo: Saraiva, 2004. SOARES, J.L. **Fundamentos de biologia**. 2 volumes São Paulo: Scipione, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

ANO: 2.º	CARGA HORÁRIA: 40
DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Objetivos	
Relacionar as principais escolas filosóficas e distingui-las; Identificar o sujeito e objeto do conhecimento, os tipos e as principais teorias de conhecimento; Reconhecer o porquê da superioridade do ser humano sobre os outros seres; Elaborar um conceito moral tendo em vista a realidade brasileira e um novo conceito de responsabilidade. Exemplificar o relativismo moral e ético num contexto de mundo com culturas diversificadas.	
Ementa	
Principais escolas filosóficas. Ética e moral: conceitos morais e éticos, num mundo globalizado. Teoria do conhecimento. Formas de conhecimento. Novo conceito de natureza e responsabilidade. Conceitos de raça, etnia, mestiçagem, racismo, racialismo. Preconceito e discriminação.	
Referências básicas	
ARONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** São Paulo: Martins Fontes, 2007. MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. KOHAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.	
Referências complementares	
BOFF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. NICOLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. OBSERVATEUR, Le Nouvel. **Café Philo:** as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. REZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação**. 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008. WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens:** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Objetivos	
Analisar a dinâmica das instituições sociais. Comparar os regimes políticos, identificando os aspectos significativos para o processo democrático das sociedades. Analisar os movimentos sociais como instrumentos de luta e conquistas na evolução das sociedades e como contribuição nas mudanças ou rupturas em processos de disputa do poder; Compreender as diferenças econômicas e sociais entre países, a partir dos indicadores que definem os índices de desenvolvimento humano; Contextualizar as teorias sociológicas em diversas circunstâncias sociais do mundo contemporâneo.	
Ementa	
Cultura e Ideologia: a cultura popular versus a cultura erudita; A indústria cultural; Ideologia e classe social; Instituições sociais: a família; a Igreja; o Estado. Governo e política: Tipos de regimes políticos; O avanço global da democracia liberal; Os partidos políticos e a votação nos países do ocidente; Mudança política e social; Movimentos sociais: conflito e ação coletiva; os movimentos operários e os "novos" movimentos sociais; os movimentos sociais no Brasil; A questão do trabalho no Brasil: o trabalho e os indígenas no Brasil; A mão-de-obra escrava no Brasil; A emergência e o desenvolvimento do trabalho livre no Brasil; A situação dos trabalhadores no Brasil após 1930; o subdesenvolvimento; Crescimento econômico e desenvolvimento; A mídia e as comunicações de massa; A nova tecnologia das comunicações; A globalização e a mídia.	
Referências básicas	
GILDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia:** Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2004. TOMAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual editora, 2000.	
Referências complementares	

VILA-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008.
OLIVEIRA, Luíz Fernandes de e COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia:** o conhecimento humano para jovens do ensino profissionalizante- Rio de Janeiro: Catedral das Letras, 2005.
OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Ática, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Objetivo Geral	
Desenvolver e aprimorar competências relacionadas ao voleibol e à natação.	
Objetivos	
Desenvolver uma postura responsável em relação ao próprio corpo, relacionando-a a seus efeitos sobre a saúde. Conhecer as características e os movimentos de posicionamento em quadra referentes ao voleibol e à natação. Conhecer as regras básicas das modalidades esportivas voleibol e natação.	
Conteúdos	
O ensino da natação. Estudo das técnicas e táticas esportivas da natação. Fundamentos básicos da natação. Iniciação e treinamento esportivo na natação. O ensino do voleibol: histórico, definições e considerações básicas sobre o voleibol. Estudo das técnicas e táticas esportivas do voleibol. Fundamentos básicos do voleibol. Iniciação e treinamento esportivo do voleibol. Postura no âmbito escolar: avaliação postural e desvios posturais. Hipercifose. Escoliose. Hiperlordose.	
Referências básicas	
BIZZOCCHI, C. **O voleibol de alto nível:** da iniciação à competição. São Paulo: Manole, 2008. FERNANDES, C. R. F. e MASSAUD, M. G. **Natação na idade escolar:** terceira infância — a natação no apoio ao aprendizado escolar. Rio de Janeiro: Sprint, 2004. KANPANDJI, I. A. **Fisiologia articular**. São Paulo: Manole, 1990.	
Referências complementares	
CBV, FBV. **Livro de regras oficiais de voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint, 1996. LIMA, S. J. **Voleibol:** da iniciação ao treinamento. Porto Alegre: Ulbra, 2007. WEINECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	
Objetivos	
Ler e interpretar textos técnicos, adquirindo vocabulário técnico e conhecendo a produção científica da área. Construir textos técnicos (projetos, artigos, resumos, relatórios, pareceres técnicos, etc.), utilizando os princípios da metodologia científica. Elaborar textos formais com coesão. Redigir documentos técnicos seguindo as normas de redação oficial. Compreender a estrutura de projetos de execução, de modo a elaborá-los de acordo com os padrões técnicos. Utilizar formas eficientes de pesquisas bibliográficas na *internet*, a fim de construir conhecimentos de formação profissional. Preparar os alunos para o estágio supervisionado e a escrita de dissertações.	
Ementa	
Leitura e interpretação de textos técnicos, vocabulário técnico, redação técnica. Elaboração de textos formais com coesão e criatividade. Redação de correspondência oficial (requerimento, ofício, circular, ata, memorando, relatório, abaixo assinado). Projeto: conceitos, objetivos, justificativas, metas, atividades, orçamento, resultados desejados. Elaboração de projetos e relatórios de visitas. Pesquisas bibliográficas na internet. Apresentação oral e escrita de projetos. Legislação e regulamentação do estágio. Ramos de atividade em empresas públicas e privadas. Direitos e deveres do estagiário, da empresa e da escola e processo de consecução do estágio.	

Referências básicas
CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; e SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007. LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004. FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.
Referências complementares
BAGNO, M.. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2000. BARROS, A J.P.; LEHFELD, N.A S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990. FARACO, C. A. e TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes 2002.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS	
Objetivos	
Desenvolver soluções para problemas que envolvam seleção e repetição. Avaliar contextos de uso e problemas cuja solução depende das estruturas de dados. Desenvolver programas por meio da estrutura de dados avançada e subprogramas.	
Ementa	
Estrutura homogênea. Estrutura heterogênea. Arquivos. Listas. Pilhas. Filas. Árvores binárias.	
Referências básicas	
PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais:** conceitos e aplicações. 12;ed. São Paulo: Érica, [s. d.]. PREISS, Bruno. **Estrutura de dados e algoritmos.** Rio de Janeiro: Campus, 2001. VELOSO, Paulo Clesio dos Santos et al. **Estrutura de Dados.** Rio de Janeiro: [s. n.], 1993.	
Referências complementares	
CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. HICKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAGRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. MANZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. SCHILDT, Herbet. **C++:** fundamentos e prática. [s. l.]: Ed. Alta Books. 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS	
Objetivos	
Compreender a evolução dos sistemas operacionais. Definir as principais características e objetivos dos sistemas operacionais. Compreender os principais recursos de gerenciamento de um sistema operacional. Avaliar o funcionamento de um sistema operacional proprietário, considerando suas particularidades e semelhanças em relação a um sistema aberto.	
Ementa	
Evolução dos sistemas operacionais. Visão geral. Funções do sistema operacional. Componentes de um sistema operacional. Conceitos básicos. Ambientes computacionais. Estrutura de sistemas operacionais. Processos. Conceitos. Estados do processo. Tipos de processos. Sincronização de processos. Comunicação entre processos. Escalonamento de processos. Estudo de um sistema operacional proprietário. Deadlock. Gerência de memória. Endereços lógicos e físicos. Alocação de memória. Swapping. Memória virtual: paginação, segmentação. Gerência de entrada e saída.	

Níveis de processamento de e/s. Processadores de e/s. Controladores de dispositivos. Drivers. Mecanismos de interrupção. Operações de e/s: e/s programada, e/s acionada por interrupção, DMA. Estudo de um sistema operacional aberto. Windows XP, Vista e Seven. Sistema Linux.
Referências básicas
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; e CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. FRANCIS B. e MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HOLCOMBE, Jane e HOLCOMBE, Charles. **Dominando os sistemas operacionais:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.
Referências complementares
NEMETH, Evi; SNYDER, Gary Hein; e TRENT, R. **Manual completo do Linux**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. OLIVEIRA, Rômulo Silva de. **Sistemas Operacionais**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. SEIXAS, Roberto Carlos Coutinho. **Linux para computadores pessoais guia para usuários iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. SILVA, Gilson Marques. **Segurança em sistemas LINUX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 2.ed. São Paulo: Prentice Halll, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	
Objetivos	
Diferenciar os tipos de ciclos de vida de desenvolvimento de *software*. Identificar os principais aspectos de um processo de desenvolvimento de *software.* Produzir artefatos consistentes com o processo de *software* adotado. Elaborar e implantar testes de *software*.	
Ementa	
Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software: Conceito de Ciclo de vida de software; Tipos de ciclo de vida: cascata, espiral, entrega evolutiva. Processo de Desenvolvimento de Software: Conceito de Processo de Desenvolvimento de Software; Exemplos de Processos de Software: tradicionais e ágeis. Processo Unificado: componentes, papéis, ciclo de vida e artefatos. Processo Ágil: valores, práticas, definição de papéis, ciclo de vida, artefatos. Testes de Software.	
Referências básicas	
MALDONADO, José Carlos; et. al. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. TELES, Vinicius Manhães. **Extreme Programming**. Novatec, 2004. WAZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Campus, 2004	
Referências complementares	
KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software.** São Paulo: Novatec, 2007. MOLINARI, Leonardo. **Teste de Software**. São Paulo: Erica, 2003 MOLINARI, Leonardo. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolis: Visual Books, 2008 RIOS, Emerson Rios; M. FILHO, Trayahu R. **Teste de Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006	

TERCEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
Objetivo geral	
Aprimorar o uso da língua portuguesa, em sua forma escrita e oral, bem como ampliar o conhecimento sobre literatura.	
Objetivos específicos	
Desenvolver adequadamente a leitura de diferentes gêneros textuais, inclusive os especificamente técnicos; Produzir textos orais e escritos, obedecendo a critérios pragmáticos, semânticos e formais condicionados pelas convenções do gênero, pela adequação ao público-alvo e à situação, bem como pela intenção comunicativa do enunciador; Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial; Aprimorar o domínio básico da norma culta da língua escrita e falada, garantindo coesão e coerência textual; Dominar os conceitos e os princípios da análise morfológica e da análise sintática.	
Ementa	
Metodologia do estudo; Normas do trabalho científico; Literatura: o Pré-Modernismo — manifestações renovadoras de um momento de sincretismo estilístico; o Modernismo como visão inovadora da língua e da literatura brasileira; A revolução do conceito de arte a partir das vanguardas modernistas; Estilística; Vícios de linguagem; Sintaxe: regência nominal e verbal; orações subordinadas; Emprego da crase; Pontuação; Produção de texto.	
Referências básicas	
ANJOS, A. dos. **Eu e outras poesias.** São Paulo: Ática, 2005. BELTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. SANTOS, Joaquim Ferreira dos. **As cem melhores crônicas brasileiras do século.** São Paulo: Objetiva, 2008.	
Referências complementares	
BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. CAMPOS, H. de. **Xadrez de estrelas.** São Paulo: Perspectiva, 2008. CUNHA, E. da. **Os sertões.** Rio de Janeiro: Record, 2000. GULLAR, Ferreira. **Resmungos.** São Paulo: Imprensa Oficial, 2006. MORICONI, I. **Como e por que ler a poesia brasileira do século XX.** São Paulo: Objetiva, 2008. _____. **Os cem melhores contos brasileiros do século.** São Paulo: Objetiva, 2008. _____. **Os cem melhores poemas brasileiros do século.** São Paulo: Objetiva, 2008. QUEIROZ, R. de. **O quinze.** São Paulo: Siciliano, 1993. RAMOS, G. **Vidas secas.** Rio de Janeiro: Record, 2003. SANTOS, Joaquim Ferreira dos. **As cem melhores crônicas brasileiras do século.** São Paulo: Objetiva, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Objetivo geral	
Construir e ampliar conhecimentos matemáticos no campo da geometria, trigonometria e matemática financeira	
Objetivos específicos	
Modelar e resolver problemas que envolvem noções de geometria e trigonometria. Aplicar conhecimentos de matemática financeira no campo de formação de aluno.	

Ementa
Geometria analítica. Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria no ciclo trigonométrico. Funções trigonométricas. Noções de matemática financeira. Noções fundamentais de matemática financeira: Razão, Proporção, Regra de três simples, inversa e composta. Porcentagem. Regime de juros simples e compostos. Aplicações da Matemática no campo da informática.
Referências básicas
DANTE, L. R. **Matemática.** São Paulo: Ática, 2008. IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; e PÉRIGO, R. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2002. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. vol.1, São Paulo: Harbra, 1994.
Referências complementares
BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. **Fundamentos da matemática:** cálculo e análise. Rio de Janeiro: LTC, 2007. EVES, Howard Whitley. **Introdução à história da matemática**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2004. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Volume 4, 7.ed., São Paulo: Atual Editora, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: FÍSICA	
Objetivos	
Compreender a evolução da física sob o ponto de vista histórico; Analisar por meio do eletromagnetismo as principais interações de troca de energia presentes na natureza; Interpretar informações relacionadas à divulgação científica sobre as leis que descrevem a natureza e a evolução tecnológica; Utilizar leis físicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto do eletromagnetismo.	
Ementa	
Fenômenos elétricos e magnéticos: carga e corrente elétrica; Lei de Coulomb; Circuitos elétricos; Efeito Joule; Ímãs e o campo magnético; Motores elétricos; Equações de Maxwell.	
Referências básicas	
BONJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton, **Física:** história e cotidiano. São Paulo: FTD, [s. d.]. CALÇADA, Caio Sérgio. **Física clássica:** termologia, fluido mecânica, analise dimensional. São Paulo: Atual, [s. d.]. **_____. Física clássica: óptica e ondas**. São Paulo: Atual, [s. d.].	
Referências complementares	
BARTHEM, Ricardo. **A luz.** [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006. CASTRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. GASPAR, Alberto. **Física térmica**. São Paulo: Ática, [s. d.]. GREEF. **Física 2:** física térmica, óptica. 5.ed., São Paulo: Edusp, [s. d.]. INFELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física.** [S. l.]: JZE, [s. d.]. RAMALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física:** termologia, óptica geométrica e ondas. São Paulo: Moderna, [s. d.]. SALVETTI, Alfredo Roque. **A história da luz.** 2. Edição. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. SHIGEKITO, C. e YAMAMOTO, Tadeshi. **Os alicerces da física.** Termologia, óptica ondulatória. São Paulo: Saraiva, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**

DISCIPLINA: HISTÓRIA
Objetivos
Compreender os elementos culturais que constituem as identidades; Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais; Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social; Discutir o processo de transformação do trabalho e de afirmação da cidadania no contexto das Revoluções Liberais e da Revolução Industrial; Analisar as mudanças da sociedade brasileira no contexto das transformações mundiais e de suas lutas internas, inclusive envolvendo conflitos entre grupos.
Ementa
Revolução Industrial. As revoluções liberais e nacionalistas do século XIX. A afirmação do liberalismo político e econômico. O trabalho no contexto das transformações ocorridas a partir das revoluções liberais e da Revolução Industrial. As crises do liberalismo burguês. Os confrontos do Capital Liberal. Os confrontos do liberalismo com o socialismo. Os desdobramentos das Revoluções Liberais e da Revolução Industrial no Brasil. O liberalismo brasileiro. Os Conflitos sociais, urbanos e rurais. A crise do escravismo e o trabalho assalariado. O Republicanismo, a crise e o fim da Monarquia. República, democracia e trabalho. O operariado brasileiro no contexto da República Oligárquica. A Revolução de 1930. A redemocratização, o Golpe de 1964 e a Ditadura Militar. A democracia brasileira contemporânea no contexto da hegemonia do capital neoliberal e da globalização. Lutas pela independência política dos países africanos. Relações entre as culturas e as histórias dos povos do Continente Africano e os da diáspora. Os quilombos. Aspectos históricos dos grupos indígenas. História da criação das áreas indígenas. Características culturais, sócio-econômicas e históricas das etnias que vivem nas áreas indígenas em Rondônia.
Referências básicas
ALENCAR, DENISE, OSCAR. **História das sociedades modernas às sociedades atuais.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1996. CANHÊDO, L. B. **A Revolução Industrial.** São Paulo: Atual, 1994. (Coleção: Discutindo a História). FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** São Paulo: Edusp,1985.
Referências complementares
HOBSBAWN, Eric. **A era das revoluções.** São Paulo: Paz e Terra, 1985. ____. **A era dos impérios.** São Paulo: Paz e Terra, 1985. ____. **A era dos extremos**. São Paulo: Paz e Terra, 1985. HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem.** São Paulo: Zahar, 1984.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Objetivos	
Estimular os estudantes a uma visão ética e moral sobre o mundo; Levar os estudantes a perceberem a filosofia como necessária para um novo conceito de mundo; Identificar a relação direta entre sociedade e política; Discutir a relação entre ética, moral e política; Debater sobre o relativismo moral da sociedade; Explicitar a importância da liberdade na sociedade; Analisar alguns conceitos filosóficos e contextualizá-los; Instigar os estudantes a pensar filosoficamente sobre algumas realidades atuais e locais.	
Ementa	
Ética e política. Filosofia e ciência. Importância e limites da liberdade. Liberdade e política. A arte e a técnica do filosofar. Os meios de comunicação e a informação. O homem e o uso das hipermídias. Filosofia contemporânea.	
Referências básicas	
ARONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** Martins Fontes. São Paulo. 2007. 137p. MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. KOHAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.	
Referências complementares	

BOFF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999.
NICOLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008.
OBSERVATEUR, Le Nouveul. **Café Philo:** as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
REZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação.** 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens:** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Objetivos	
Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação profissional exigida, oriundos das mudanças na ordem econômica. Refletir criticamente sobre o ensino técnico profissionalizante no contexto do mundo do trabalho; Analisar a influência de ideologias nas relações sociais estabelecidas; Analisar criticamente a dinâmica social no contexto das relações sociais, em face da globalização; Conhecer as diferentes evidências de violência e exclusão social, refletindo sobre as formas de mitigar essa realidade; Compreender a problemática do desequilíbrio ecológico, considerando o ser humano como personagem principal no processo de sustentabilidade do planeta Terra.	
Ementa	
Dimensões da globalização; o impacto da globalização; globalização e risco; globalização e neoliberalismo; Trabalho e vida econômica: tendências do sistema ocupacional; a divisão do trabalho e a dependência econômica; a transformação do trabalho; as mulheres e o trabalho; trabalho e alienação; a insegurança no emprego; desemprego. Mundo do trabalho, reestruturação produtiva e ensino técnico profissionalizante; Ideologia e relações sociais; Violência e exclusão social; Os jovens brasileiros e a participação na vida política; Crescimento populacional e crise ecológica: o impacto humano sobre o mundo natural; fontes de ameaça; impactos ambientais; Meio ambiente. Escravidão no Brasil: formas e tipos diversos. A luta dos negros no Brasil. Abolicionismo. Representação do negro na formação da sociedade.	
Referências básicas	
GILDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Ática, 2004. TOMAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia.** São Paulo: Atual editora, 2000.	
Referências complementares	
VILA-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008. OLIVEIRA, Luíz Fernandes de e COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia**: o conhecimento humano para jovens do ensino profissionalizante. Rio de Janeiro: Catedral das Letras, 2005. PEDROSO, Regina. **Violência e cidadania no Brasil:** 500 anos de exclusão. São Paulo: Ática, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Objetivos	
Utilizar os recursos expressivos do corpo/movimento para transmitir sensações, idéias e estados de ânimo e compreender mensagens simples expressados deste modo; Conhecer as características e os movimentos de posicionamento em quadra, referentes à modalidade esportiva de basquetebol.	

Conhecer as regras básicas do basquetebol.
Ementa
O ensino do basquetebol: o histórico, definições e considerações básicas sobre a modalidade. Estudo das técnicas e táticas esportivas do basquetebol. Fundamentos básicos do basquetebol. Iniciação e treinamento esportivo no basquetebol. O treinamento esportivo escolar: conceitos, definições e considerações básicas. O esporte de rendimento x a iniciação esportiva. O treinamento esportivo. Conhecimentos básicos sobre a resposta fisiológica do treinamento físico.
Referências básicas
BOUCHARD, Claude. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2002. CBB, FIBA. **Livro de Regras Oficiais de Basquetebol**. São Paulo: Sprint, 2006. MATURANA, H. e VARELA, F. **Árvore do conhecimento:** as bases biológicas do entendimento humano. Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas, SP: Editorial PSY II, 1995.
Referências complementares
ACSM. **Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde**. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2006. KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994. UFPE/UFSM. **Visão didática da Educação Física:** análise e exemplos práticos de aula. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1991. WEINECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL	
Objetivo	
Desenvolver a leitura, a compreensão auditiva, a fala e a produção escrita aplicando o conteúdo gramatical, léxico e cultural aprendido na prática (das relações sociais e profissionais).	
Ementa	
Pronombres complementos. Verbo gustar. El restaurante, las comidas y las bebidas. Pronombres posesivos. Adjetivo: grado del adjetivo: comparaciones. Actividades de ocio y diversión. Cultura de los Incas. Formación del plural. Verbos irregulares en el pasado. Pretérito imperfecto de indicativo. Pluscuamperfecto de indicativo. Los alimentos: frutas, cereales y conservas. Cultura: las ideas de Eva Perón. Los numerales. El artículo neutro. Futuro imperfecto de indicativo. Frutos del mar y los pescados. El tango. Perífrasis verbales. Reglas de eufonía. Reglas de acentuación: revisión. El vestuario. Los gitanos españoles. Voces verbales. El cuerpo humano. Las fiestas populares españolas. Pronombres relativos. Pronombres indefinidos. Apócope. Partes del automóvil. El Mercosur. Presente de subjuntivo. Usos de muy y mucho. Adverbios: Los deportes. Cuba. Presentación formal/informal. Alfabeto gráfico español. Heterosemánticos. Países y nacionalidades. Castellano o español. Artículos. Pronombres personales y de tratamiento. Adjetivos pesesivos. La familia. España. Contracciones y combinaciones. Perífrasi de future IR + A + Infinitivo. Luigares y medios de transporte. Ciudad de México. Numerales. Artículo neutro “lo”. Colores. Camino de Santiago. Horas y fechas. Adverbios y expresiones de tiempo. Verbos. Estaciones del año. Pronombres demostrativos. Adverbios y pronombres interrogativos. La casa, la sala de clase y la calle. Verbos de traslado. Verbos regulares e irregulares em presente. Heterogenéricos, heterotónicos y heterosemánticos. Carreras y profesiones.	
Referências básicas	
FANJUL, A. (org.). **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005. GOMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español.** São Paulo: Edições SM, 2005. STÉVEZ, M. e F. Y. **El componente cultural em la clase de E/LE**. Tandem: Edelsa, 2006.	
Referências complementares	
DICICONARIO de La Lengua Española. São Paulo: Larousse, 1997. LLORACH, Emílio Alorcos. **Gramática de la lengua española.** Espasa Calpe: Madrid, 1995. LLUCH ANDRÉS, Antoni et al. **Materiales didácticos para la enseñanza de español.** Brasília: Educación, 2008. MANUAIS PRÁTICOS. **Gramática da língua espanhola**. São Paulo: Escala Educacional, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA:** 40
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
Objetivo geral	
Promover a formação ética para a melhoria do exercício da profissão e das relações sociais em geral.	
Objetivos específicos	
Compreender o sentido da ética e moralidade no contexto da vida social, tanto local quanto global. Discutir a ética no contexto das relações econômicas capitalistas. Conhecer o código de ética no exercício da profissão. Definir princípios éticos para o exercício da cidadania.	
Ementa	
Ética e moral. A moralidade. A reflexão sobre a moralidade. A ética no pensamento ocidental. Capitalismo, comércio, indústria e a ética do interesse particular. O mundo do trabalho, o empresário e a sociedade. A ética empresarial, a globalização e o confronto de culturas. Ética profissional em um mundo globalizado. Responsabilidade social. A atuação profissional e os dilemas éticos. O exercício da profissão e o código de ética.	
Referências básicas	
CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** 13.ed., São Paulo: Ática, 2009. KUNG, Hans. **Ética global para a política e a economia mundial.** Petrópolis: Vozes, 2001. SOUZA, Herbert José de. **Ética e cidadania.** São Paulo: Moderna, 1998.	
Referências complementares	
SOUZA FILHO, Oscar d'Alva. **Ética individual e ética profissional:** princípios da razão feliz. 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004. SPAEMANN, R. **Felicidade e benevolência:** ensaio sobre ética. São Paulo: Loyola, 1996. TEIXEIRA, Nelson Gomes (Org.). **A ética no mundo da empresa.** São Paulo: Pioneira, 1998.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS	
Objetivos	
Interpretar e avaliar processos de desenvolvimento de sistemas. Conhecer e aplicar as técnicas de análise, projeto, especificação e verificação de *software*. Entender a modelagem orientada a objetos e a linguagem de modelagem UML; Desenvolver modelos com ferramentas CASE e UML	
Ementa	
Introdução à Modelagem OO**:** o que é um modelo? Objetivo do modelo. Princípios da Modelagem. Conceitos básicos de Modelagem OO: Objetos, Classes, Atributos e Métodos, Encapsulamento, Heranca,Polimorfismo. Visao Geral da UML (*Unified Modeling Language)*: Histórico da UML; Visão geral dos Diagramas da UML. Características Gerais: Estereótipos. Notas explicativas. Pacotes. Diagramas Estruturais: Diagrama de Classes: Classe, Atributos e Métodos; Visibilidade; multiplicidade. Nomenclatura. Relacionamentos: associação, Especialização/Generalização, Dependência, Realização; Classe Associativa; Restrição; Diagrama de Objetos; Diagrama de Pacotes. Diagramas Dinâmicos: Diagrama de Casos de Uso: conceito, relacionamentos entre casos de uso e atores; Diagrama de Interação: conceito, diagrama de sequência; Diagrama de Atividades: ação, atividade, fluxo de controle de objeto, raias. Desenvolvimento de um Estudo de caso	
Referências básicas	
GUEDES, Gilleanes T. A. **UML:** uma abordagem pratica**.** São Paulo: Novatec, 2004. PRESSMAN, R. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. RUMBAUGH, J. e BRAHA, M. **Modelagem e projetos baseados em objeto com UML.** 2.ed., Rio de Janeiro: Campus, 2006.	
Referências complementares	

FOWLER, M. **UML Essencial**: um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. São Paulo: Bookman, 2005.
JACOBSON, Ivar; BOOCH ,Gracy; RUMBAUGH , James. **UML:** Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
MELO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML.** Rio de Janeiro: Brasport, 2004.
SILVA, Alex A., GOMIDE, Carlos F. e PETRILLO, Fabio. **Metodologia e projetos de software orientados a objetos**: modelando, projetando e desenvolvendo sistemas com UML e componentes distribuídos. Sao Paulo: Érica, [s. d.].

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: REDE DE COMPUTADORES	
Objetivos	
Conhecer o funcionamento dos servidores: WEB, FTP, DNS e IMPRESSÃO. Analisar o funcionamento de uma Rede Local Virtual. Compreender as redes de longa distância. Entender o funcionamento dos protocolos de roteamento dinâmicos. Compreender as redes Wireless e suas padronizações. Conhecer e aplicar o gerenciamento de redes de computadores.	
Ementa	
Introdução a redes. Transmissão de dados. Comutação. Hardware de rede. Meios físicos de transmissão. Padrões para redes locais. Arquiteturas. SNMP — Protocolo de gerenciamento simples de rede. Protocolos de roteamento. Qualidade de serviço. Voz sobre IP: definição de VoIP. Segurança em Redes VoIP. Gerenciamento de Rede. MIB — Management Interface Base; SNMP — Protocolo de Gerenciamento de Rede. Protocolos de Roteamento. Qualidade de Serviço. Voz sobre IP. Terminal. Media Gateway. Funcionamento do VoIP. Protocolos de comunicação VoIP. Hierarquia de camadas.	
Referências básicas	
FOROUZAN, Behrouz A., FEGAN Sophia Chung. Protocolo TCP/IP. 3.ed. [s. l.]: Mcgrall Hill, 2009. MORAES, Alexandre F. de. Redes de computadores: fundamentos. 6.ed., [s. l.]: Bookman, 2009. TANENBAUM, Andrews S. Redes de computadores: tradução americana. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	
Referências complementares	
ALEGRIM, Paulo Dias de. Simulação computacional para redes de computadores. [S. l.]: Ciência Moderna, 2009. CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL Juergen; e GRANVILLE, Lisandro Z. Redes de computadores. [S. l.]: Bookman, 2009. LUNARDI, Marco Agisander. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Moderna, 2007 MILLER, F.; CICCARELLI, P. Princípios de rede: manual de projeto. São Paulo: LTC, 2009. MENDES, Douglas Rocha. Redes de computadores: teoria e prática. [s. l.]: Novatec, 2007. MORIMOTO, Carlos E. **Redes:** guia prático. Rio de Janeiro: GDH Press e Sul Editores, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	
Objetivos	
Desenvolver softwares orientados a objetos usando uma linguagem de programação popular; Compreender a programação orientada a objetos e sua aplicação em programação; Conceber aplicações orientadas a objetos através de um conjunto de classes cooperantes com baixo acoplamento e alta coesão; Desenvolver aplicações orientadas a objeto com mecanismos de persistência de dados	
Ementa	

Introdução à orientação a objetos. Classes e objetos. Atributos e tipos de dados. Métodos, Sobrecarga e reescrita. Construtores. Encapsulamento. Abstração e polimorfismo. Relacionamento entre objetos: composição, associação, dependência e herança. Interfaces, classes abstratas. Manipulação de exceções. Programação Genérica e Coleções.
Referências básicas
BARNES, David; KOLLING, Michel. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Uma introdução prática usando BlueJ. Ed. Pearson, 2004. HORSTMANN, Cay. **Conceitos de Computação com JAVA**. Ed. Bookman, 2009. SANTOS, Rafael. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Ed. Campus, 2003
Referências complementares
DEITEL, Harvey. M; DEITEL, Paul. J. **Java: Como Programar**, 4ª ed. Ed. Bookman, 2002. FILHO, Renato Rodrigues. **Desenvolva Aplicativos com Java 2**. Ed. Érica. 2005. NETO, Oziel Moreira. **Entendendo e Dominando o Java 2**. Ed. Digerati Books. 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS	
Objetivos	
Compreender os conceitos de banco de dados e SGBD, suas características, vantagens e desvantagens. Aplicar a modelagem relacional em banco de dados relacionais e construir diagramas conforme a notação específica para o modelo E-R. Conhecer e utilizar algumas ferramentas para a construção de diagramas.	
Ementa	
Modelo conceitual — diagrama de entidade de relacionamento. Modelo lógico de dados. Modelo físico: Structured Query Language (SQL); Linguagem de Definição de Dados (DDL); Linguagem de Manipulação de Dados (DML). Normalização: Conceitos, primeira forma normal (1FN), dependências funcionais, segunda forma normal (2FN) e terceira forma normal (3FN).	
Referências básicas	
DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006. HEUSER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.	
Referências complementares	
MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004. ELMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. COUGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. COSTA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006. ESMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005. GUIMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003. SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	

QUARTO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
Objetivo geral	
Aprimorar o uso da língua portuguesa, em sua forma escrita e oral, bem como ampliar os conhecimentos sobre literatura brasileira.	
Objetivos específicos	
Desenvolver adequadamente a leitura de diferentes gêneros textuais, inclusive os especificamente técnicos; Produzir textos orais e escritos, obedecendo a critérios pragmáticos, semânticos e formais condicionados pelas convenções do gênero, pela adequação ao público-alvo e à situação, bem como pela intenção comunicativa do enunciador; Planejar e aplicar projetos de estudos relacionados à linguagem, em especial a linguagem na hipermídia; Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial; Aprimorar e aplicar conhecimentos relacionados à redação oficial; Construir competências necessárias ao domínio da língua portuguesa, considerando seu uso em situações formais ou informais, gerais ou específicas.	
Ementa	
Produção textual: coerência e coesão textual. Projeto: estrutura, elaboração, aplicação, produção de relatório. Fundamentos para apresentação de projetos e relatórios. Redação oficial. Relatório de estágio. Revisão de fundamentos linguísticos, como pontuação, acentuação e análise gramatical. Literatura contemporânea e sua relação com os estilos literários anteriores. Temas e estéticas de textos literários brasileiros contemporâneos, inclusive de autores regionais. Ocupação colonial na perspectiva dos africanos. Literatura de artistas africanos e afro-brasileiros. Colonialismo na literatura.	
Referências básicas	
BAGNO, M. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 5.ed., São Paulo: Loyola, 2000. LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2007. VEIGA, J. J. **Objetos turbulentos:** contos para ler à luz do dia. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.	
Referências complementares	
ANTUNES, A. **Palavra desordem.** São Paulo: Iluminuras, 2002. BELTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem & comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. BHABHA, Homi. **O local da cultura.** Belo Horizonte: UFMG, 2003. BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. COUTO, Mia. **Terra sonâmbula.** São Paulo: Companhia das Letras, [s. d.]. GIL, G. **Todas as letras.** Organização de Carlos Rennó. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. GÓES, F. **Melhores poemas de Paulo Leminski.** São Paulo: Global, 1996. HATOUM, M. **Dois irmãos.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000. NOLL, J. G. **O quieto animal da esquina.** São Paulo: Landscape/Francis, 2003. RUBIÃO, M. **Contos reunidos.** São Paulo: Ática, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Objetivo geral	
Construir e aprimorar conhecimentos matemáticos em relação a números complexos, polinômios,	

equações e circuitos.
Objetivos específicos
Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas. Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas. Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos. Utilizar conhecimentos algébrico-geométricos como recurso para a construção de argumentação. Analisar e aplicar conceitos de circuitos lógicos no campo da informática.
Ementa
Números complexos. Polinômios e equações algébricas. Introdução ao cálculo: Noções de Limite, Derivada e Integral. Mediana e moda. Desvio e variância. Circuitos com portas Lógicas; Simplificação de circuitos lógicos. Introdução à álgebra booleana; circuitos lógicos combinacionais; famílias de circuitos lógicos.
Referências básicas
DANTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2008. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, R. R.; GIOVANNI JR., J. R. **Matemática completa**. São Paulo: FTD, 2002. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** vol.1, São Paulo: Harbra, 1994.
Referências complementares
BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. **Fundamentos da Matemática:** cálculo e análise. Rio de Janeiro: LTC, 2007. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar:** complexos, polinômios, equações. 7.ed., São Paulo: Atual Editora, 2005. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; e MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar:** limites, derivadas, noções de integral. 6.ed., São Paulo: Atual Editora, 2005. Vol. 8. MENDELSON, Elliot. **Introdução ao cálculo.** 2.ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Objetivo geral	
Analisar e discutir conceitos presentes no campo profissional em que o aluno está inserido.	
Objetivos específicos	
Discutir e compreender a relação entre termos paralelos, interligados ou opostos. Analisar a relação do homem com a natureza. Estabelecer a diferença entre pensamento filosófico e senso comum. Discutir a filosofia no contexto da educação, ciência e tecnologia.	
Ementa	
Arte e filosofia. Mito e história. Mortalidade e imortalidade. Ciência, religião e política. Ética, filosofia e natureza. Pensamento filosófico e senso comum. Filosofia no contexto da educação, ciência e tecnologia. A ideologia no mundo do trabalho. Informação, comunicação e dados. O pensamento contratualista. O pensamento anarquista. Os pensamentos alternativos: orientalismo, pós-modernismo.	
Referências básicas	
ARONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** Martins Fontes. São Paulo. 2007. 137p. FIORIN, José Luiz. **Linguagem e ideologia.** 2.ed., São Paulo: Ática, 1997. MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.	
Referências complementares	
BOFF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. KOHAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. NICOLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. OBSERVATEUR, Le Nouveul. **Café Philo:** as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. REZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação.** 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens:** “Penso, logo existo”. São Paulo: Callis, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Objetivo geral	
Promover formação cidadã a partir de temas que envolvem a relação com as diferenças entre as pessoas.	
Objetivos específicos	
Estabelecer a diferença entre ideologia e alienação. Instruir procedimentos para pesquisa social. Analisar instituições e movimentos sociais a partir dos princípios da ideologia. Discutir os preceitos e dados históricos do colonialismo, assim como os principais tipos de litígios envolvendo a defesa da legitimação de pessoas e grupos.	
Ementa	
Elementos teórico-conceituais basilares. Ideologia e alienação. A pesquisa social: métodos e técnicas de coleta e interpretação dos dados na sociologia. Democracia e cidadania como participação no processo decisório. Partidos políticos, movimentos sociais, terceiro setor e a militância transnacional. Minorias: gênero, etnia, raça, necessidades especiais. Direitos humanos. Colonialismo, imperialismo, globalização e neoliberalismo. Litígios e relações de poder nas áreas indígenas. Políticas de ações afirmativas e discriminação positiva.	
Referências básicas	
ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. Martins Fontes, 2008. BOURDIEU, Pierre; CHAMBOREDON, Jean-claude; PASSERON, Jean-Claude. **Ofício de sociólogo:** metodologia da pesquisa na sociologia. Rio de Janeiro: Vozes, 2004. FORACCHI, Marialice. **Sociologia e sociedade**. São Paulo: LTC, 1994.	
Referências complementares	
ADORNO, Theodor. **Introdução à Sociologia**. Editora Unesp, 2008. MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia?** São Paulo: Brasiliense, 2009. MAUSS, Marcel. **Ensaios de sociologia**. São Paulo: Perspectiva, 2001. MEKSENAS, Paulo. **Sociologia**. São Paulo: Cortez, 1994.MESZAROS, Istvan. **Filosofia , ideologia e ciência social**. São Paulo: Boitempo, (s. d.). MENDRAS, Henri. **O que é a sociologia?** São Paulo: Manole, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA TOTAL: 40**
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL	
Objetivo	
Desenvolver a leitura, a compreensão auditiva, a fala e a produção escrita, aplicando o conteúdo gramatical, léxico e cultural aprendido na prática (das relações sociais às profissionais).	
Ementa	
Presente de subjuntivo. Si + presente de indicativo: condición futura. Verbos irregulares: -acer, -cer, -ocer. Actividades culturales: el teatro. Cultura: Machu Picchu: Cuzco. Pretérito perfecto de subjuntivo. Futuro imperfecto de subjuntivo. Conjunciones. Animales. Cultura: Chile. Imperativo. Infinitivo. Documentación: principales documentos personales. Cultura: Paraguay. Oraciones condicionales. Imperfecto de subjuntivo. Modo potencial: simple/compuesto. Cultura: las corridas de toros. Verbos irregulares: ducir, decir, traer. Verbos irregulares: morir, dormir, andar, salir. Los insectos y arácnidos. Cultura: el flamenco. Verbos irregulares: -entir, -ertir, -etir, -ebir, -edir, -gier, -emir, -erguir, -estir, -eñir, -iar, -uar, -uir. El banco y las operaciones de crédito. Cultura: Uruguay. Minerales y metales. Discurso directo e indirecto. Dichos españoles.	
Referências básicas	
ESTÉVEZ, M. e FERNÁNDEZ, Y. **El componente cultural en la clase de E/LE.** Tandem/Edelsa, 2006. FANJUL, Adrián (org.) **Gramática y práctica de español para brasileños.** São Paulo: Moderna, 2005. GOMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español.** São Paulo: Edições SM, 2005.	

Referências complementares
DICCIONARIO de la Lengua Española. Sao Paulo: Larousse, 1997. GRAMÁTICA da Língua Espanhola. São Paulo: Escala Educacional, 2004. LLORACH, Emilio Alorcos. **Gramática de la lengua española.** Espasa Calpe: Madrid, 1995. LLUCH ANDRÉS, Antoni et al. **Materiales didácticos para la enseñanza de español.** Brasília: Educación, 2008

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
Objetivo geral	
Preparar os educandos para o exercício seguro da profissão.	
Objetivos específicos	
Orientar à prevenção de acidentes de trabalho. Reconhecer os benefícios aos acidentários. Instruir sobre o uso de equipamentos de proteção ambiental. Demonstrar, analisar e discutir os tipos de acidentes mais comuns na vida profissional.	
Ementa	
Acidentes de Trabalho. Benefícios acidentários. Teorias dos acidentes de trabalho. Equipamentos de proteção individual. Ruído industrial. Prevenção de acidentes. Lesões por movimento repetitivo. Prevenção de riscos à visão.	
Referências básicas	
CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de legislação Atlas.** 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. TAVARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho.** [S. l.]: Senca, 2004.	
Referências complementares	
COSTA, Antônio Tadeu. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** [S. l.]: Difusão, 2009. JUSPODIUM. **Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho.** [S. l.]: Juspodium, 2009 PAOLESCHI, Bruno. **Cipa:** Guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Objetivos	
Compreender os conceitos de Empreendedorismo; Identificar as oportunidades e tendências do mercado; Conhecer técnicas de montagem de um plano de negócio; Conhecer as Bases legais de constituição de empresas; Aplicar estratégias inovadoras nas organizações.	
Ementa	
O processo empreendedor. Empreendedores independentes. Empreendedorismo interno. Identificação de oportunidades. O plano de negócios. A busca de financiamento. A assessoria para o negócio. Questões legais de constituição de empresas. Recomendações ao empreendedor.	
Referências básicas	
DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo transformando idéias em negócios.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 2005. VARELLA, João Marcos. **O desafio de empreender.** Rio de Janeiro: Campus, 2008.	

Referências complementares
FERRAS, Paulo. **Second Life para empreendedores**. São Paulo. Novatec, 2007. HUNTER, James C. **O monge e o executivo:** uma história sobre a essência da liderança. Rio de Janeiro: Sextane, 2007. JOHNSON, Spencer N. **Quem mexeu no meu queijo?** Para Jovens. São Paulo: Record, 2003. SNELL, Scot A. **Novo cenário competitivo.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS	
Objetivos	
Compreender os conceitos de banco de dados e SQL, suas características, vantagens e desvantagens. Reconhecer e aplicar os aspectos complementares de um SGBD. Conhecer e utilizar algumas ferramentas para a construção de diagramas. Discutir conceitos de dados não convencionais.	
Ementa	
SQL Avançado: Procedimentos armazenados, Gatilhos, Transações, Recuperação de falhas. Aspectos complementares de um SGBD, como segurança, recuperação de falhas e controle de concorrência. Conceitos de bancos de dados não-convencionais.	
Referências básicas	
HEUSER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009. OLIVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. **SQL:** curso prático. [S. l.]: Novatec, 2002. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	
Referências complementares	
MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004. ELMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. COUGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006. COSTA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006. ESMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005. GUIMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003. SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA:** 80
DISCIPLINA: MULTIMÍDIA	
Objetivo geral	
Desenvolver programas envolvendo recursos de multimídia.	
Objetivos específicos	
Reconhecer hardware e software para multimídia. Aplicar as tecnologias multimídia, incluindo-se a multimídia de internet. Utilizar ferramentas de representação e processamento de imagem e vídeo.	
Ementa	
Tecnologias e aplicações multimídia. Hardware e software para multimídia. Digitalização. Representação e Processamento de Imagem e Vídeo. Multimídia na Internet. Ferramentas de desenvolvimento. Tendências do campo conceitual e prático da multimídia.	
Referências básicas	

MARTINS, Nelson. **A Imagem Digital na Editoração**. SENAC, 2003.
PAULA FILHO, Wilson de Padua. **Multimídia Conceitos e Aplicações.** 1 Ed. LTC, 2000.
PIPES, Alan. **Desenho para Designers**. 1 Ed. Edgard Blucher, 2010.

Referências complementares

ANDRADE, Marcos Serafim de. **Adobe Photoshop CS3.** 1 Ed. Senac, 2008.
PIOLOGO, Ricardo; PIOLOGO, Rodrigo. **Livro Flash Animado com os Irmãos Piologo.** Novatec, 2009.
VIEIRA, Anderson. **CorelDRAW X4: Guia Prático e Visual.** 1 Ed. Alta Books, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: ELETROELETRÔNICA	
Objetivo geral	
Utilizar a eletroeletrônica no campo da informática.	
Objetivos específicos	
Reconhecer os amplificadores operacionais e circuitos e aplicá-los no campo da informática. Realizar experimentações envolvendo condutores, isolantes e fontes de tensão. Realizar cálculo de resistores, empregando a lei de Ohm.	
Ementa	
Amplificadores operacionais ideais. Circuitos com amplificadores operacionais. Semicondutores. Circuitos com diodos semicondutores. Circuitos com FET. Circuitos com transistores bipolares. Amplificadores de potência e fontes de alimentação. Componentes eletrônicos. Princípios básicos de circuitos. Eletrônica digital. Eletrólise da água. Fontes contínuas de energia elétrica, dínamo. Fontes de tensão alternada. Condutores. Movimento da carga. Isolantes elétricos. Bitola e corrente. Relação entre material e corrente elétrica. Cálculo de resistores, lei de Ohm, circuito elétrico, cálculo de resistências, potência, eletromagnetismo, ondas eletromagnéticas.	
Referências básicas	
LIMA JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009. VALKENBURG, Mac E. Van. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 1. _____. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 2.	
Referências complementares	
CAPUANO, Francisco Gabriel e IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital.** [S. l.]: Érica, 2007. CORREIA, Jornandes Jesus. **Resolução de problemas de eletricidade.** [S. l.]: UESB, 2003. Vol. 1. SOARES, Alexandre Pinhel. **Proteção contra eletricidade estática.** [S. l.]: Alexandre Pinhel, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	
Objetivos	
Conhecer os conceitos de segurança de redes de informação. Identificar os tipos de ameaças e ataques existentes no ambiente de rede. Compreender os aspectos da segurança física e lógica das redes de computadores. Conhecer as práticas relacionadas à Segurança física e lógica das redes. Elaborar políticas de segurança. Compreender os mecanismos de ataque utilizados na engenharia social. Conhecer os conceitos e técnicas de criptografia. Utilizar certificados digitais para garantir a autenticidade das informações. Conhecer os principais Firewalls e suas características.	
Ementa	
Segurança de dados em redes e em computadores pessoais. Aspectos sociais e tecnológicos da segurança da informação. Criptografia de chave única e de chave pública (simétrica e assimétrica). Principais tipos de ataques e as principais metodologias e ferramentas utilizadas para impedir ou	

restringir os ataques. Assinatura eletrônica. Certificados digitais. Autoridade certificadora, integridade, autenticidade e privacidade. Ataques. Segurança no servidor. Segurança no cliente. Segurança no navegador. Firewall pessoal. Técnicas de criptografia. Protocolos seguros. Autenticação. Políticas de segurança. Auditoria em sistemas computacionais.
Referências básicas
CAMPOS, André L. N. **Sistema de segurança da informação.** [S. l.]: Visual Books, 2007. DAWEL, George. **A segurança da informação nas empresas.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2005. FERREIRA, Fernando Nicolau e ARAÚJO, Márcio. **Política de segurança da informação.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2008.
Referências complementares
FONTES, Edison. **Vivendo a segurança da informação.** [S. l.]: Sicurezza, 2000. MENEZES, Josué das Chagas. **Gestão da segurança da informação.** [S. l.]: JH Mizuno, 2006. SEMOLA, Marcos. **Gestão da segurança da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 160**
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB	
Objetivos	
Conhecer programação Web, ressaltando os aspectos sobre desenvolvimento de web sites dinâmicos, envolvendo integração com banco de dados. Entender e usar a arquitetura de aplicações Web Cliente/Servidor; Criar interfaces web amigáveis e robustas; Desenvolver aplicações web dinâmicas.	
Ementa	
Conceitos básicos de um servidor Web. Exemplo de configuração do servidor Apache. Segurança num servidor Web. Introdução a uma linguagem de programação para a Web: PHP. Introdução a programação para a Web. Fundamentos de Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML). Métodos de transferência de dados: GET e POST. Fundamentos de folhas de estilo — Cascade Style Sheet (CSS). Introdução ao Java Script. Programação side-server. Banco de Dados para Web. Métodos de Autenticação. Cookies e Sessões.	
Referências básicas	
BOENTE, Alfredo. **Programação Web sem mistérios.** [S. l.]: Brasport, 2005. DUCKET, Jon e FERNANDES, Acauan. **Introdução à programação Web com HTML, XHTML e CSS.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2010. SOARES, Walace. **Programando em PHP:** conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Érica, 2000.	
Referências complementares	
BROGDEN, Bill e MINNICK Chris. **Guia do desenvolvedor Java:** desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP. [S. l.]: Makron Books, 2002. DEITEL, H. M. e DEITEL, P. J. **Java:** Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2002. KURNIAWAN, Budi. **Java para a Web com servlets, JSP e EJB**. [S. l.]: [s. n.], 2002. MUELLER, John Paul. **Programação e design na Web com Active X.** [s. l.]: Berkeley Brasil, 1997. NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP.** São Paulo: Novatec, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 160**
DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
Objetivos	
Propor soluções computacionais adequadas a determinado problema; Elaborar a modelagem do sistema de informação; Projetar o sistema de informação; Implementar uma solução computacional utilizando as técnicas de qualidade de software e de usabilidade.	
Ementa	

Definição de problemas. Aplicação de um processo de desenvolvimento de software. Análise de requisitos. Modelagem. Projeto arquitetural. Desenvolvimento de um projeto de software desktop ou web. Implementação. Interface Homem-Computador e Usabilidade. Qualidade de software.
Referências básicas
MALDONADO, José Carlos et. al. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. TELES, Vinicius Manhães. **Extreme programming**. [S. l.]: Novatec, 2004. WAZLAWICK, R. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
Referências complementares
KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos S. **Qualidade de software.** São Paulo: Novatec, 2007. MOLINARI, Leonardo. **Teste de software**. São Paulo: Erica, 2003. _____. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolos: Virtual Books, 2008. RIOS, Emerson e M. FILHO, Trayahu R. **Teste de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

ANEXO

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

DATA: __/__/____

N.º	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira			
2	Matemática			
3	Física			
4	Química			
5	Geografia			
6	História			
7	Biologia			
8	Filosofia			
9	Sociologia			
10	Arte			
11	Educação Física			
12	Língua Estrangeira Moderna: Inglês			
13	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol			
14	Introdução à Informática			
15	Ética Profissional e Cidadania			
16	Saúde e Segurança no Trabalho			
17	Empreendedorismo			
18	Materiais de Construção e Meio Ambiente			
19	Máquinas e Equipamentos			
20	Orientação para Prática Profiss. e Pesquisa			
21	Desenho Técnico			
22	Topografia			
23	Legislação e Normas Técnicas de Obras			
24	Estabilidade e Concreto			
25	Mecânica dos Solos			
26	Resistência de Materiais			
27	Projeto Arquitetônico			
28	Tecnologia das Construções			
29	Planejamento e Controle de Obras			
30	Projetos de Instalações Elétricas			
31	Projetos de Estruturas			
32	Projetos de Instalações Hidrossanitárias			
33	Manutenção Predial			

Legenda: RT (Regime de Trabalho); TI (Tempo Integral); DE (Dedicação Exclusiva)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RONDÔNIA

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

Projeto aprovado *ad referendum* pela Resolução n.º 3/2010/CONSUP/IFRO
Reformulação aprovada pela Resolução Consup nº 57/2010/CONSUP/IFRO
Convalidado pela Resolução nº 050/2014/CONSUP/IFRO

CAMPUS JI-PARANÁ/RO
2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 79
1.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 79
2 APRESENTAÇÃO 81
2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 81
2.2 JUSTIFICATIVA 81
2.2.1 Justificativa para a nova reorganização curricular 83
2.3 OBJETIVOS 84
2.3.1 Objetivo geral 84
2.3.2 Objetivos específicos 84
3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 86
3.1 METODOLOGIA 86
3.2 MATRIZ CURRICULAR 87
3.3 EIXOS FORMADORES 89
3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 90
3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 91
3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 92
3.6.1 Estágio 92
3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 93
3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 93
3.9 PERFIL DO EGRESSO 94
3.10 CERTIFICAÇÃO 95
4 PÚBLICO-ALVO 96
5 EQUIPE DE PROFESSORES 97
5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 97
5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 98
6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 99
6.1 CONSELHO DE CLASSE 99
6.2 DIRETORIA DE ENSINO 99
6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 101
6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 101
6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 102

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 102
7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE 103
7.1 BIBLIOTECA 103
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 103
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 103
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 104
7.5 RECURSOS MATERIAIS 104
8 EMBASAMENTO LEGAL 105
REFERÊNCIAS 106
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 107
PRIMEIRO SEMESTRE 108
DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL 108
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 108
DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO 109
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES 109
DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL 110
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 110
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 111
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA 111
SEGUNDO SEMESTRE 112
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS 112
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS 112
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS I 113
DISCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 113
DISCIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS 114
TERCEIRO SEMESTRE 115
DISCIPLINA: REDE DE COMPUTADORES 115
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 115
DISCIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS 116
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB I 117
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS II 117
DISCIPLINA: MULTIMÍDIA 118
QUARTO SEMESTRE 119
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB II 119
DISCIPLINA: ELETROELETRÔNICA 119
DISCIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 120
DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 120
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 121

ANEXO 122

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA 122

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELA

Quadro 2: Eixos formadores e práticas transcendentes.....90
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos.....96
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente.....97
Quadro 5: Instalações e recursos específicos para a área do Curso de Informática104

9 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — *Campus* Ji-Paraná;
CNPJ: 10.817.343/0002-88
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;
Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Ji-Paraná;
Esfera Administrativa: Federal;
Endereço: Av. Amazonas, 151 — Jardim dos Migrantes
Cidade/UF: Ji-Paraná /RO
CEP: 76.900-730
Telefone: (69) 3421-5045
Fax: (69) 3421-5045
E-mail de contato: campusjiparana@ifro.edu.br
Site da unidade: www.ifro.edu.br
Reitor: Raimundo Vicente Jimenez
Pró-Reitora de Ensino: Mércia Gomes Bessa Coelho
Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação: Artur de Souza Moret
Pró-Reitora de Extensão: Marilise Doege Esteves
Pró-Reitor de Planejamento e Administração: Jorge Luiz dos Santos Cavalcante
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Jackson Bezerra Nunes
Diretor-Geral do *Campus*: Vonivaldo Gonçalves Leão
Diretor de Ensino: Windson Moreira Cândido

9.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado através da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e CEFETs, transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) surgiu como resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia (à época em processo de implantação, tendo Unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena) com a Escola

Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste — esta, na época, possuindo 15 anos de existência.

Esta Instituição faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica quase centenária, que teve sua origem no Decreto n.º 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, através do qual foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada capital federativa, para atender os filhos dos "desfavorecidos da fortuna", ou seja, as classes proletárias da época.

Marcos Históricos do Instituto Federal de Rondônia:

- ✓ 1993: criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste através da Lei n.º 8.670, de 30/6/1993;
- ✓ 1993: criação da Escola Técnica Federal de Porto Velho através da Lei n.º 8.670, de 30/6/1993, que porém não foi implantada;
- ✓ 1993: criação da Escola Técnica Federal de Rolim de Moura através da Lei n.º 8.670, de 30/6/1993, mas também não implantada;
- ✓ 2007: criação da Escola Técnica Federal de Rondônia através da Lei n.º 11.534, de 25/10/2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena;
- ✓ 2008: criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), através da Lei n.º 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.

O Instituto Federal de Rondônia está fazendo investimentos substanciais na ampliação de seus *Campi* e de sua rede. Para o início de 2010, a configuração é esta: uma Reitoria; três *Campi* em funcionamento — Colorado do Oeste, Ji-Paraná e Ariquemes; um *Campus* Avançado (de Ji-Paraná) também em funcionamento, na cidade de Cacoal; dois *Campi* (Porto Velho e Vilhena) e um *Campus* Avançado (de Porto Velho) em implantação.

10 APRESENTAÇÃO

10.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Técnico em Informática;
Modalidade: Presencial, subsequente ao Ensino Médio;
Área de conhecimento a que pertence: informação e comunicação;
Habilitação: técnico em informática;
Carga horária: 1.534 horas;
Forma de ingresso: Processo seletivo anual;
Distribuição de vagas: 40 por semestre;
Turno de funcionamento: noturno;
***Campus* de funcionamento:** *Campus* Ji-Paraná;
Regime de matrícula: semestral;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 semestres.

10.2 JUSTIFICATIVA

O mundo está em constante mutação: barreiras, muros ideológicos, culturais e comerciais foram e estão sendo derrubados. A globalização se impõe, o mundo se organiza para fins comerciais em grandes blocos, como NAFTA, MERCOSUL, Comunidade Européia, etc.

O homem moderno precisa ter acesso às informações internacionais e se comunicar em grandes distâncias. Para isso necessita pesquisar e buscar soluções cada vez mais atuais e eficientes para seus problemas, conhecer o mundo em que vive, sem a necessidade de deslocamentos físicos. Assim, as empresas contemporâneas transformaram-se em microcosmos do mundo globalizado, com redes de comunicação internas, baseadas em computadores. As máquinas são cada vez mais controladas e operadas por métodos computacionais, e o desconhecimento desta realidade acentua a problemática do desemprego. O comércio, nos mais distantes pontos do território nacional, informatiza-se, e o dinheiro virtual é uma realidade muito próxima.

O Comitê Gestor da Internet no Brasil realizou pelo quarto ano consecutivo, no ano de 2008, uma pesquisa sobre **o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil,** cujo desafio foi o de mapear a posse e o uso das TICs no

país, focando três dimensões fundamentais: os usuários, os domicílios e as empresas. Nessa pesquisa, foram construídos diversos indicadores relevantes para a realização de análises e estudos comparativos, com o objetivo de auxiliarem os gestores públicos a desenhar políticas públicas que atendam às necessidades da sociedade brasileira para a sua efetiva inclusão digital, com consequente desenvolvimento da sociedade da informação em um país continental. Pela primeira vez, investigaram a área rural do país, viabilizando uma análise completa do panorama brasileiro, no contexto das TICs, e sobretudo identificando os fatores de desigualdade socioeconômica local que limitam a posse e o uso dessas tecnologias.

Sabe-se que na última década intensificaram-se o uso e a posse de TICs em todo o território nacional, alcançando-se 34% da população de efetivos usuários da Internet. Somente na zona urbana, esse indicador já ultrapassou os 50 milhões de usuários da rede mundial de computadores. A pesquisa realizada pelo Comitê supracitado revelou a importância redobrada dos centros públicos de internet, enquanto principais locais de acesso às pessoas que moram na área rural. Essa informação, somada aos resultados das pesquisas anteriores que indicavam a expressividade das *lan-houses* como centros de inclusão digital nas áreas urbanas, mostram o que deveria ser o âmago das políticas públicas que visam à universalização do acesso à Internet: incentivar as *lan-houses.*

A mesma pesquisa apontou ainda para o expressivo crescimento no uso das redes sem fio, fato que acompanha o aumento da oferta a custos mais baixos dessa tecnologia no mercado brasileiro. Na seara das empresas, nota-se o fortalecimento do processo de terceirização da mão-de-obra especializada em tecnologia da informação (TI).

Constata-se, com isso, que o computador e a Internet consagram-se como poderosas ferramentas no universo das TICs, mas ainda há um longo caminho a ser percorrido pelos Governos e pela sociedade para alcançar a universalização das tecnologias, propiciando não só a integração na era digital, mas também a capacitação digital dos cidadãos brasileiros. Prova disso são os dados apresentados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil sobre as habilidades relacionadas ao uso do computador e as formas de obtenção das habilidades em todo o país.

Na região Norte, 52% da população não possuem nenhuma habilidade relacionada ao uso do computador, ou seja, não conseguem sequer usar o *mouse* ou fazer atividades simples, como copiar ou mover um arquivo e usar um editor de texto, e 65% não conseguem usar a internet. Além disso, dos 48% que afirmaram ter alguma

habilidade, mais de 33% aprenderam por conta própria, com amigos ou colegas de trabalho ou em cursos pagos. Apenas 13% aprenderam em escolas formais ou cursos gratuitos financiados pelos empregadores ou pelo governo.

Essa constatação demonstra a necessidade e importância da criação do Curso de Informática no IFRO, pois a informática é mais do que um conjunto de micros, ela é uma realidade que cerca as pessoas em quase todos os ambientes em que estão, independentemente da região. Saber operar basicamente um microcomputador é condição de empregabilidade. Contudo, a presença da Informática ocorre de inúmeras outras formas, para além do uso do microcomputador e, às vezes, imperceptíveis à grande maioria das pessoas. As habilidades para o uso das TICs crescem à medida que é requerido do trabalhador o domínio de um maior nível de complexidade em seu posto de trabalho.

Em consonância com a tendência mundial, Rondônia está investindo na informatização do seu processo produtivo, no intuito de manter o Estado em condições plenas de produção e de concorrência, dentro do mercado nacional e internacional. Para que isso ocorra, é necessário investir em qualificação de mão-de-obra para modernizar a produção, em especial através do controle e da manipulação da hipermídia por pessoas devidamente preparadas para seu manejo.

Ao implantar programas de educação básica e de qualificação específica, contribui-se consideravelmente para o aumento da empregabilidade dos trabalhadores. Com isso, a própria possibilidade de inserção e reinserção da força de trabalho é ampliada. Enfrentar a nova realidade significa ter como perspectiva cidadãos abertos e conscientes, que saibam tomar decisões e trabalhar em equipe; cidadãos que tenham capacidade de aprender a aprender e de utilizar a tecnologia para a busca, a seleção, a análise e a articulação entre informações, de modo que possam construir continuamente os conhecimentos, utilizando-se de todos os meios disponíveis, em especial dos recursos do computador; cidadãos que atuem em sua realidade visando à construção de uma sociedade mais humana e menos desigual.

No município de Ji-Paraná, observa-se cotidianamente a busca de cursos técnicos, de modo que essa proposta começa a suprir lacunas de formação de profissionais (com habilidades específicas) que o mundo do trabalho requer, ao mesmo tempo que faculta ao seu público-alvo uma preparação para a continuidade dos estudos (em vista da formação cultural, humanística, sociológica).

10.2.1 Justificativa para a nova reorganização curricular

Todo currículo deve ser constantemente avaliado e, na medida das necessidades, reformulado. A nova reorganização deste projeto pedagógico de curso é proposta por duas razões: adequação à legislação de ensino e atendimento aos princípios de interface entre todos os *campi* que aplicam o projeto, para que se amplie a lógica de formação dentro do Instituto Federal de Rondônia.

A equipe técnico-pedagógica do curso reuniu-se para debater o currículo e analisar as sugestões de outros *campi* e da Pró-Reitoria de Ensino. Entendeu-se que havia a necessidade de incluir os conteúdos de Multimídia, Eletroeletrônica e Ética Profissional e Cidadania, para ampliar os horizontes de formação e melhorar a especificidade da formação. A disciplina Processo de Desenvolvimento de Sistemas passou a denominar-se Processo de Desenvolvimento de Softwares, em vista de suas abordagens específicas para software.

Algumas disciplinas foram realocadas, para a melhoria do itinerário formativo, de modo que essas e as demais pudessem se complementar melhor entre si e, ao mesmo tempo, estabelecer uma correta sequenciação de conteúdos. Em função disso, o componente Lógica de Programação e Estrutura de Dados foi desmembrado em duas disciplinas, conforme os núcleos que apresenta. Houve ainda uma alteração de carga horária, para mais ou menos, baseada na proporcionalidade e nas exigências mínimas de duração, seja de cada disciplina ou do conjunto todo.

Com as mudanças, o projeto pedagógico apresenta-se mais coeso e coerente com os princípios formativos. Além disso, atende às novas instruções da Resolução 42/2010 do IFRO, que agora prevê, por exemplo, também a obrigatoriedade do estágio.

10.3 OBJETIVOS

10.3.1 Objetivo geral

Oferecer habilitação técnica de nível médio que capacite para a atuação profissional no âmbito da programação em informática.

10.3.2 Objetivos específicos

f) Formar profissionais com competência para: utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, os próprios sistemas operacionais e os bancos de dados; realizar testes de programas de computador, registrando as

análises e refinamento dos resultados; executar manutenção de programas de computador implantados;

g) Desenvolver pesquisas, testes, produção e adaptação de tecnologias apropriadas, para aplicação em diversos setores da gestão empresarial;
h) Trabalhar técnicas para operacionalização de computadores, instalação e desinstalação de *hardwares* e *softwares*, e ao mesmo tempo trabalhar estratégias de gerenciamento e supervisão de sistemas de informações, redes de computador e plantas industriais automatizadas pelas tecnologias de informática;
i) Desenvolver um processo de ensino e aprendizagem em que seja possível interpretar as necessidades do usuário, especificar adequadamente equipamentos e/ou serviços, instalar e manter sistemas conforme padrões de qualidade aceitáveis e utilizar programas e equipamentos computacionais.

11 CONCEPÇÃO CURRICULAR

3.10 METODOLOGIA

O currículo foi organizado de modo a garantir o desenvolvimento global do aluno, conforme as diretrizes fixadas pelas Resoluções CEB/CNE 3/98 (diretrizes do Ensino Médio) e 4/99 (diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica de nível médio), a sistemática de integração entre Ensino Médio e Educação Profissional definida pela Resolução CEB/CNE 1/2005 e os princípios educacionais defendidos pelo Instituto Federal de Rondônia, pautados numa educação significativa.

A organização curricular para a Habilitação de **Técnico em Informática** está estruturada em anos letivos, de modo a fomentar o desenvolvimento de capacidades, em ambientes de ensino que estimulem a busca de soluções e favoreçam ao aumento da autonomia e da capacidade de atingir os objetivos da aprendizagem.

As disciplinas de cada período letivo representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos. A concomitância de disciplinas de formação geral com as de formação profissional, não raro inter e transdisciplinarizadas, orienta à construção de um aprendizado que seja fundamental para todas as instâncias da vida pessoal e social dos educandos.

O curso privilegia o aluno enquanto agente do processo da aprendizagem, por prever o desenvolvimento de projetos, atividades científico-culturais, promoção da inter e transdisciplinaridade e processos dialógicos de formação, dentre outros princípios construtivistas de ensino e aprendizagem. Os conteúdos associam o mundo do trabalho, a escola e a sociedade, assim como se definem pela contextualização. Serão trabalhados com recursos tecnológicos e estratégias inovadoras, mediados por relações afetivas, interacionais e transformadoras.

O ensino é concebido como uma atividade de compartilhamento e não de transferência de conteúdos, e a aprendizagem, como um processo de construção e não de reprodução de conhecimentos. Os alunos e os professores serão sujeitos em constante dialética, ativos nos discursos e efetivos para interferir nos processos educativos e no meio social. Caberá a cada professor definir, em plano de ensino de sua disciplina, as melhores estratégias, técnicas e recursos para o desenvolvimento do trabalho, mas sempre tendo em vista esse ideário metodológico aqui delineado.

É prioritário estabelecer a relação entre a teoria e a prática. O processo de ensino e aprendizagem, portanto, deve prever estratégias e momentos de aplicação de conceitos em experiências (pesquisas, testes, aplicações) que preparem os alunos para o exercício de sua profissão. Isso não ocorrerá apenas com o desenvolvimento do estágio ou com o alternativo trabalho de conclusão de curso; serão realizadas atividades contextualizadas e de experimentação prática ao longo de todo o processo de formação, incluindo-se excursões e visitas técnicas, estudos de caso e desenvolvimento de projetos.

3.11 MATRIZ CURRICULAR

O curso está organizado em regime seriado semestral, com disciplinas distribuídas em dois núcleos: um profissionalizante e um complementar.

a) Núcleo Profissionalizante

O Núcleo Profissionalizante é composto por disciplinas específicas do Currículo do Curso Técnico em Informática, conforme a legislação e o que a modalidade determina. As disciplinas consolidam uma formação do aluno com vistas ao preparo para o trabalho e à formação para a vida em sociedade. Elas envolvem conhecimentos básicos específicos sobre linguagens de programação, sistemas operacionais e manutenção de computadores. As competências dos alunos estão relacionadas ao uso, com segurança e competência, da tecnologia para a construção e gestão dos serviços nas organizações. O desenvolvimento das ações é pautado pelo conhecimento técnico e científico da modalidade escolhida para o exercício de profissão.

As disciplinas deste núcleo agregam à formação dos alunos, de forma interdisciplinar, os saberes e conhecimentos necessários para a formação técnica, humana, social.

b)Núcleo Complementar

Integra a Prática Profissional da formação pretendida e mostra a amplitude do trabalho do Técnico em Informática na sociedade. Tem como característica determinante a abordagem de atividades específicas, relacionadas às técnicas de instalações elétricas. Trata das ações de caráter prático realizadas ao longo do curso, que consolidam as competências necessárias ao profissional e que poderão ser associadas ao final do curso com a realização do estágio ou do alternativo trabalho de conclusão de curso (TCC).

A matriz curricular apresentada a seguir demonstra a sistematização e a ordenação semestral do oferecimento das disciplinas.

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO *CAMPUS* JI-PARANÁ Matriz Curricular Aprovada pela Resolução 57/2010 do Conselho Superior do IFRO								
LDB 9.394/96, Art. 24 — Resoluções CNE/CEB n.^{os} 3/98 e 4/99 — Decreto n.º 5.154/2004								
Carga horária dimensionada para 20 semanas por módulo, sendo garantidos 200 dias letivos por ano								
Duração da aula	50 minutos							
	DISCIPLINAS	**SEMESTRES**				**TOTAIS**	**TOTAIS**	
		1.º	**2.º**	**3.º**	**4.º**	**(Hora-Aula)**	**(Hora-Relógio)**	
PRIMEIRO SEMESTRE	Português Instrumental	2				40	33	
	Introdução à Informática	4				80	67	
	Lógica de Programação	4				80	67	
	Instalação e Manutenção de Computadores	2				40	33	
	Inglês Instrumental	2				40	33	
	Saúde e Segurança no Trabalho	2				40	33	
	Ética Profissional e Cidadania	2				40	33	
	Matemática Aplicada	2				40	33	
Total aulas/semana		**20**				**400**	**332**	
SEGUNDO SEMESTRE	Estrutura de Dados		4			80	67	
	Sistemas Operacionais		4			80	67	
	Banco de Dados I		4			80	67	
	Processo de Desenvolvimento de Software		4			80	67	
	Programação Orientada a Objetos		4			80	67	
Total aulas/semana			**20**			**400**	**335**	
TERCEIRO SEMESTRE	Rede de Computadores			4		80	67	
	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa			2		40	33	
	Técnicas de Análise de Sistemas			4		80	67	
	Programação Web I			4		80	67	
	Banco de Dados II			4		80	67	
	Multimídia			2		40	33	
Total aulas/semana				**20**		**400**	**334**	
QUARTO SEMESTRE	Programação Web II				4	80	67	
	Eletroeletrônica				4	80	67	
	Segurança da Informação				4	80	67	
	Desenvolvimento de Sistemas				6	120	100	
	Empreendedorismo				2	40	33	
Total aulas/semana					**20**	**400**	**334**	
Núcleo Complementar	Estágio Obrigatório					240	200	
N.º Total de Disciplinas no semestre		8	5	6	5			
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						**1.840**	**1.535**	

3.12 EIXOS FORMADORES

O curso se compõe de eixos temáticos que se definem pelas diretrizes nacionais da educação e pela própria natureza da formação, conforme se verá no quadro a seguir.

Quadro 5: Eixos formadores e práticas transcendentes

Eixo	Dimensão	Disciplinas/Atividades
Instrumentalização e desenvolvimento da competência técnica	O sujeito e a construção do conhecimento técnico aplicado ao setor tecnológico	Português Instrumental
		Introdução à Informática
		Inglês Instrumental
		Matemática Aplicada
		Eletroeletrônica
		Banco de Dados I e II
		Sistemas Operacionais
Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico em edificações	Ética Profissional e Cidadania
		Orientação para Prática Profissional e Pesquisa
		Empreendedorismo
		Segurança da Informação
		Saúde e Segurança no Trabalho
Ação e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em edificações	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Instalação de Computadores
		Manutenção de Computadores
		Lógica de Programação
		Programação Orientada a Objetos
		Processo de Desenvolvimento de Software
		Multimídia
		Estrutura de Dados
		Programação Web I e II
		Desenvolvimento de Sistemas I e II
		Técnicas de Análise de Sistemas
		Rede de Computadores I e II
Prática profissional	Sistematização do aprendizado	Estágio
		Trabalho de conclusão de curso
Atividades transcendentes	A amplitude do trabalho educativo junto à sociedade rondoniense	Estágios, visitas técnicas, jogos, mostras, seminários, pesquisa, atividades laboratoriais e outras.

Fonte: IFRO (2010)

3.13 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Poderá acontecer aproveitamento de disciplinas, de acordo com a oferta do curso, levando-se em conta a realidade da instituição que as ofereceu e do IFRO. Da mesma forma, proceder-se-á quanto à certificação de conhecimentos adquiridos através das experiências vivenciadas previamente ao início dos estudos e que estarão tratadas na Organização Didática do Instituto:

c) **Aproveitamento de Estudos**: As disciplinas cumpridas em cursos equivalentes ao Curso Técnico em Informática oferecido no IFRO poderão ser aproveitadas, mediante requerimento do aluno e análise da Direção de Ensino. Serão fatores importantes a serem considerados: a matriz curricular, as ementas do curso e o aproveitamento obtido conforme o histórico escolar apresentado.

d) **Certificação de Conhecimentos**: mediante requerimento do estudante, o IFRO poderá oferecer meios de certificar os conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso. O respectivo processo de certificação consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina ofertada.

3.14 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do desempenho do aluno, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências relacionadas com a habilitação profissional, será contínua e cumulativa. Possibilitará o diagnóstico sistemático do ensino-aprendizagem, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do processo da aprendizagem sobre eventuais provas finais, conforme previsão na LDB 9.394/96. Será realizada da seguinte forma:

f) Observação sistemática dos alunos, com a utilização de instrumentos próprios: fichas de observação, diário de classe, registro de atividades;
g) Auto-avaliação;
h) Análise das produções dos alunos (relatórios, artigos, portfólio);
i) Assiduidade e participação ativa nas aulas;
j) Atividades específicas de avaliação (exame oral, escrito, entrevista, produção textual, realização de projetos e de relatórios próprios).

Para a avaliação do desempenho, deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação, elaborados pelo professor. Os demais critérios de avaliação da aprendizagem estão definidos no Regimento Geral do IFRO e no Regimento Interno do *Campus*, que atenderão, dentre outros, aos princípios relativos a notas e frequência.

3.15 PRÁTICA PROFISSIONAL

3.6.1 Estágio

O estágio consiste em uma prática profissional metódica com vistas à construção de experiências bastante específicas na formação do cursista, vinculando-o de uma forma direta ao mundo do trabalho. Ele é definido na modalidade obrigatório, contempla no mínimo 200 horas de duração e consiste em requisito para obtenção de diploma. Deverá ser realizado com atendimento à Lei 11.788/2008, que prevê assinatura de Termo de Compromisso Tripartite, orientação (por professor das áreas específicas do curso e supervisor do local de realização do estágio), avaliação, acompanhamento e apresentação de relatórios. A própria Instituição também poderá conceder vagas para estágio aos alunos deste curso, neste caso cumprindo os princípios da Orientação Normativa n.º 7/2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

As formas de realização do estágio deverão ser definidas conforme o Regulamento próprio e o *Manual de Orientação de Estágio*, aprovados pelo Instituto Federal de Rondônia. Questões omissas nos referenciais e neste projeto, relacionadas às condições de realização da prática no âmbito do *Campus*, poderão ser resolvidas pelos órgãos consultivos do IFRO.

Os estágios devem ser iniciados a partir do 2.º ano e encerrados até o prazo final de integralização do curso. Não se aceitará, para fins de diplomação neste *Campus*, que estágios sejam realizados em prazo posterior. O tempo de realização do estágio será acrescido à carga horária de formação do aluno, nos documentos de conclusão do curso.

Caso não seja possível realizar o estágio, por inexistência comprovada de vagas suficientes para tal prática complementar, esta poderá ser realizada na forma de trabalho de conclusão de curso (TCC). Quem justifica a inexistência de vagas é o Departamento de Extensão do *Campus*, que deve emitir um parecer atestando o fato.

O TCC consiste numa opção de prática a ser desenvolvida pelo aluno e orientada por um professor do curso. O aluno matriculado no 2.º ano apresentará um projeto voltado para a resolução de um problema na área de sua formação. Até o final do prazo de integralização do curso, desenvolverá o projeto e apresentará o relatório com os resultados obtidos, conforme as normas de TCC baixadas pela instituição.

A apresentação do TCC ou de relatório de estágio, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para a obtenção de diploma.

3.16 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Aos alunos do **Curso Técnico em Informática** será dada a oportunidade de participar das diversas atividades extracurriculares do curso, tais como:

g) Eventos Científicos, como mostras culturais, seminários, fóruns, debates e outras formas de construção e divulgação do conhecimento;
h) Programas de Iniciação Científica, que reforçam os investimentos da instituição na pesquisa e na consequente produção do conhecimento;
i) Atividades de Extensão, que envolvem, além dos eventos científicos, os cursos de formação e diversas ações de fomento à participação interativa e à intervenção social;
j) Monitorias, que realçam os méritos acadêmicos, dinamizam os processos de acompanhamento dos alunos e viabilizam com agilidade o desenvolvimento de projetos vários;
k) Palestras sobre temas diversos, especialmente os que se referem à cidadania, sustentabilidade, saúde, orientação profissional e relações democráticas;
l) Visitas e excursões técnicas — também em sua função de complementaridade da formação do educando, buscam na comunidade externa (daí a importância de relações empresariais e comunitárias bem articuladas) algumas oportunidades que são próprias deste ambiente, em que se verificam relações de produção em tempo real e num espaço em transformação. Os cursos técnicos exigem essa observação direta do papel dos trabalhadores no mercado de trabalho.

3.17 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o **Curso Técnico em Informática Subsequente ao Ensino Médio** em consonância com as diretrizes estabelecidas em seu Projeto Pedagógico Institucional. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos alunos nesse curso os levará a compreenderem e influenciarem no desenvolvimento local e regional. Terão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para

prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem.

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Visa ao desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Por outro lado, tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, com destaque para aquelas com enfoques locais e regionais.

Assim, o fazer pedagógico desse curso trabalhará a superação da separação ciência/tecnologia e teoria/prática, conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, o desenvolvimento de atividades com a comunidade, a prestação de serviços — em suma, incentivará a participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração.

3.18 PERFIL DO EGRESSO

O **Técnico em Informática**, a ser formado pelo IFRO, é o profissional com conhecimentos que integram a ciência e a tecnologia, pautando-se no desenvolvimento do senso crítico e da ética. Estará habilitado para modelar e especificar problemas do mundo real; elaborar e prestar manutenção em programas para computadores; auxiliar analistas na elaboração de projetos e desenvolvimento de sistemas; construir e manter banco de dados, garantindo os aspectos de segurança, integridade e recuperação de informação; dar suporte na instalação e utilização de aplicativos em geral; interagir de forma criativa e dinâmica no mundo do trabalho e em outras instâncias da sociedade.

De acordo com o *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*, do Ministério da Educação (2010), o Técnico em Informática é o profissional que

> desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Realiza testes de programas de computador, mantendo

> registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados.

Ainda conforme o *Catálogo* (2010), essas atividades poderão ser desenvolvidas em "[...] instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação de computadores."

O curso formará profissionais-cidadãos com competências técnicas e habilidades para a manipulação tecnológica, que se sustenta na compreensão do funcionamento e configuração dos instrumentos de hipermídia. Tais profissionais poderão fazer instalação e manutenção de redes; criação de programas e integração destes com outras áreas; construção de conhecimentos tecnológicos básicos, para gerenciar e supervisionar sistemas de informações, redes de computador e plantas industriais automatizadas pelas tecnologias de informática e telecomunicações. O curso irá capacitar o profissional para interpretar as necessidades do usuário, especificar adequadamente equipamentos e/ou serviços, instalar e manter sistemas conforme padrões de qualidade aceitáveis, orientar aos usuários sobre como utilizar os programas e equipamentos computacionais, mediante treinamentos formais ou informais.

3.19 CERTIFICAÇÃO

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o **Diploma de Técnico em Informática**, conforme orientações do artigo 7.º do Decreto 5.154/2004.

12 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso **Técnico em Informática** será composto pelos alunos que concluíram o Ensino Médio e que tenham sido aprovados em processo seletivo para ingresso no curso. Serão ofertadas 40 vagas semestrais, totalizando 280 até 2013, conforme tabela a seguir:

Quadro 6: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos

Ano	Total Anual
2010	40
2011	80
2012	80
2013	80
Total Geral	**280**

Fonte: IFRO (2010)

Os principais beneficiários da implantação deste curso técnico serão, além dos alunos, as empresas de informática e de outros setores que usam a tecnologia de hipermídia. Elas poderão contar com mão-de-obra qualificada e competente para a realização de um trabalho seguro e eficaz.

O perfil dos alunos será traçado por meio de um questionário sócio-econômico, preenchido durante os processos de seleção ou no momento do ingresso. Caberá à Coordenação de Apoio e Assistência ao Educando elaborar e aplicar o questionário (ou participar de sua elaboração e aplicação), bem como sistematizar e divulgar os dados de pesquisa às instâncias superiores do *Campus*, a fim de oferecer subsídios para a elaboração de políticas públicas de melhoria do acesso e permanência dos alunos no IFRO.

Deverão ser defendidos (e ampliados, sempre que preciso) os mecanismos de democratização do acesso no Curso Técnico de Informática Subsequente ao Ensino Médio, a fim de que se ampliem as condições de concorrência dos candidatos, com especial atenção aos egressos de escolas públicas. Neste caso, é importante que a divulgação do processo seletivo seja descentralizada e o mais abrangente possível, e que as questões de prova contenham graus de dificuldade compatíveis com o perfil de formação requerido para ingresso no curso cuja vaga esteja sendo pleiteada.

13 EQUIPE DE PROFESSORES

A expansão institucional está relacionada ao crescimento quantitativo e qualitativo de seu quadro de profissionais. Assim, será necessária a liberação de concurso público para provimento de vagas, visando ao pleno atendimento das disciplinas específicas previstas na matriz curricular do curso para, de forma qualificada, ampliar-se a oferta de ensino. A seleção de docentes para atuação no curso se dará a partir da publicação de edital de concurso público para os cargos disponíveis, após autorização do Ministério da Educação. A contratação será realizada conforme a disponibilidade de vagas, seguindo a ordem de classificação do concurso e mediante autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

13.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Para atuação no curso, os profissionais deverão seguir os requisitos mínimos de formação conforme quadro a seguir:

Quadro 7: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	Disciplinas	Formação Mínima Exigida
1	Português Instrumental	Graduação em Língua Portuguesa
2	Introdução à Informática	Graduação em Informática
3	Lógica de Programação	Graduação em Informática
4	Instalação de Computadores	Graduação em Informática
5	Inglês Instrumental	Graduação em Língua Inglesa
6	Matemática Aplicada	Graduação em Matemática
7	Sistemas Operacionais	Graduação em Informática
8	Estrutura de Dados	Graduação em Informática
9	Manutenção de Computadores	Graduação em Informática
10	Saúde e Segurança no Trabalho	Graduação em Engenharia de Segurança ou em outro curso que tenha contemplado esta disciplina na matriz curricular
11	Ética Profissional e Cidadania	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
12	Técnicas de Análise de Sistemas	Graduação em Informática
13	Rede de Computadores	Graduação em Informática
14	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
15	Programação Orientada a Objetos	Graduação em Informática
16	Processo de Desenvolvimento de Software	Graduação em Informática
17	Banco de Dados I e II	Graduação em Informática
18	Programação Web I e II	Graduação em Informática
19	Desenvolvimento de Sistemas I e II	Graduação em Informática
20	Multimídia	Graduação em Informática, Comunicação ou Jornalismo
21	Eletroeletrônica	Graduação em Física ou Engenharia Elétrica
22	Segurança da Informação	Graduação em Informática
23	Empreendedorismo	Graduação em Administração

Fonte: IFRO (2010)

13.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO

A equipe docente está sendo constituída conforme o surgimento das necessidades. Em anexo, consta a lista dos servidores já disponibilizados para o curso. Os profissionais para atuar em disciplinas ainda não contempladas serão contratados por meio de novos processos seletivos ou serão alocados conforme redistribuição de pessoal.

14 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O curso contará com um Colegiado e com setores de apoio que darão suporte às atividades de ensino e aprendizagem.

14.1 CONSELHO DE CLASSE

O Conselho de Classe é um órgão consultivo e deliberativo composto por todos os professores dos cursos técnicos, pedagogos, diretor-geral de *campus*, diretor de ensino, coordenador de apoio ao ensino, coordenador de registros acadêmicos e todos os demais servidores que atuam diretamente com atendimento pedagógico ao aluno, além de alunos líderes de turma. Suas competências estão previstas no Regulamento da Organização Acadêmica.

14.2 DIRETORIA DE ENSINO

Articula-se com a Direção-Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação. Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção-Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. Conta com as seguintes seções de apoio: Coordenação de Apoio ao Ensino, Coordenação de Assistência ao Educando, Coordenação de Registros Acadêmicos e Coordenação de Biblioteca.

e) Coordenação de apoio ao ensino

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos, no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino profissionalizante médio; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino; com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, atua na dimensão do ensino técnico para prestar apoio pedagógico aos alunos e professores.

f) Coordenação de assistência ao educando

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e à Coordenação de Apoio ao Ensino; presta informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas nas etapas; oferece orientação a alunos quanto a aproveitamento, frequência, relações de interação no âmbito da Instituição e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos.

O atendimento/acompanhamento pedagógico às turmas e aos alunos, de forma individualizada, tem como objetivo o desenvolvimento harmonioso e equilibrado em todos os aspectos — físico, mental, emocional, moral, estético, político, educacional e profissional.

A Coordenação de Assistência ao Educando tem ainda, como serviços específicos:

- **Serviço social:** prestará assistência ao aluno em relação aos aspectos sócio-econômicos, que envolvem: construção do perfil sócio-econômico dos que ingressam no IFRO; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolvam, por exemplo, bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar;
- **Serviço de psicologia:** atenderá aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.

g) Coordenação de registros acadêmicos

É um setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno. Incluem-se nas suas atividades os trâmites para expedição de diplomas.

h) Coordenação de biblioteca

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da

aprendizagem e/ou da formação geral; mantém o controle e o gerenciamento do uso das obras, impressas ou em outras mídias.

14.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO

Orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância dos projetos e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do *Campus*; participa de atividades de divulgação e aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário; oferece orientação vocacional aos alunos.

Por meio da Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, cumprirá as atividades de rotina relativas a estágio (levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho, estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores, etc.), desenvolverá planos de intervenção para conquista do primeiro emprego, acompanhará egressos por meio de projetos de integração permanente, construirá banco de dados de formandos e egressos, fará as diligências para excursões e visitas técnicas, dentre outras funções

Em geral, o Departamento de Extensão apoia a administração, a Diretoria de Ensino e cada membro das comunidades interna e externa no desenvolvimento de projetos que favoreçam ao fomento do ensino e da aprendizagem. Usa como estratégia a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o *marketing*.

14.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Atende às necessidades da Instituição também de forma articulada, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos.

Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação, trabalha com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica — PIBIC Júnior e outros, e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, desenvolvidos no âmbito interno ou não, envolvendo alunos, professores e a comunidade externa.

14.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

É um setor que trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo: Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais; Observatório Nacional do Mundo do Trabalho; EPT Virtual; Portal Nacional de EPT; EPT Internacional; Acessibilidade Virtual; Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno), dentre outros programas, sistemas e processos.

14.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

Os alunos que se encontrarem com alguma desigualdade social que implique em uma dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso poderão contar com o serviço de apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais — NAPNE. Dentre as principais atividades previstas, podem ser citadas a possibilidade de oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órteses, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição), o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão. Informações mais completas podem ser conferidas no projeto de implantação do Núcleo.

15 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE

O *Campus* dispõe de ambientes diversos de formação científica, cultural, humanística e social, assim como áreas de suporte, a exemplo de quadra de esportes, refeitório, área de estacionamento e outros, com recursos didáticos e de suporte necessários ao bom desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e adequados ao acesso e permanência do aluno na Instituição.

15.1 BIBLIOTECA

O IFRO oferece ampla biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis a sua formação. Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais. Por isso, a importância a ser dada à Biblioteca, que contará ainda com sistema de acesso ao acervo virtual.

15.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Os laboratórios de informática são disponibilizados a todos os alunos e professores para pesquisa e outras formas de estudo. São compostos por computadores alimentados por *softwares* atualizados, acesso a internet e interface com diversas mídias, que favorecem tanto ao desenvolvimento de aulas quanto aos estudos autônomos dos alunos. Um sistema de monitoramento de acessos virtuais, com restrição a sites perniciosos, permite ao aluno o uso seguro e eficaz dos equipamentos disponibilizados.

15.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

As instalações físicas estão sendo construídas e organizadas gradativamente para o funcionamento do curso. No quadro 5, apresentam-se os ambientes de aprendizagem específicos previstos para o desenvolvimento do Curso:

Quadro 8: Instalações e recursos específicos para a área do Curso de Informática

Estrutura	Objetivos
aboratório de Redes de Computadores, Sistemas Operacionais e Desenvolvimento de Softwares	m por objetivo proporcionar aos alunos e professores a realização de experimentos técnicos, práticos e científicos que envolvam Tecnologias de Redes de Computadores, Segurança da Informação e Sistemas Operacionais Livres e Proprietários; funcionará como um Laboratório/Empresa de desenvolvimento de aplicações comerciais, oferecendo serviços e produtos ao mercado regional; além disso, proporcionará aos alunos a realização dos estágios curriculares.
Laboratório de Hardware	jetiva proporcionar um estudo prático para a Disciplina "Instalação e Manutenção de Computadores", além de permitir a oferta de cursos de qualificação profissional à população de Rondônia.
Laboratório de Informática Básica	boratório estruturado para o ensino das operações básicas da computação, tais como: sistema operacional, suíte de escritório, navegação na internet.

Fonte: IFRO (2009)

15.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico de Informática, o *Campus* Ji-Paraná está estruturando toda a rede de equipamentos de segurança por meio dos Planos de Trabalho e Projeto de Bens e Móveis do *Campus*. Já existem equipamentos que favorecem ao desenvolvimento de aulas dinâmicas, criativas, interativas, modernas e construtivistas, como aparelhos de data show, TV, computadores e outros.

O *Campus* irá disponibilizar insumos para a sustentabilidade, dinamismo, agilidade e operacionalidade das aulas. Cópias reprográficas, papéis para desenho e exposição, papel sulfite para atividades diversas e avaliação são alguns exemplos. Disponibilizará, principalmente, instrumentos de hipermídia e softwares atualizados, em suficiência para um trabalho de qualidade.

15.5 RECURSOS MATERIAIS

O *Campus* irá disponibilizar insumos para a sustentabilidade, dinamismo, agilidade e operacionalidade das aulas. Cópias reprográficas, papéis para desenho e exposição, papel sulfite para atividades diversas e avaliação são alguns exemplos. Disponibilizará, principalmente, instrumentos de hipermídia e softwares atualizados, em suficiência para um trabalho de qualidade.

Existem equipamentos que favorecem ao desenvolvimento de aulas dinâmicas, criativas, interativas, modernas e construtivistas, como aparelhos de data show, TVs, computadores e outros.

16 EMBASAMENTO LEGAL

Dentre os documentos legais mais importantes e recorrentes para a orientação da prática educacional, constam os que seguem. Mas devem ser considerados ainda todos aqueles que, já existentes ou a serem criados e homologados, sejam determinados como parâmetros para a atividade nas instituições públicas de ensino da rede federal.

o) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos MEC/SETEC/2008;
p) Constituição da República Federativa do Brasil;
q) Decreto n.º 5.154/04: regulamenta o parágrafo 2.º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96;
r) Lei n.º 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional
s) Lei n.º 11.788/08: dispõe sobre o estágio curricular supervisionado;
t) Lei n.º 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
u) Parecer CEB/CNE n.º 17/97: estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional;
v) Parecer CEB/CNE n.º 16/99: trata das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico;
w) Parecer CEB/CNE n.º 39/2004: dispõe sobre a aplicação do Decreto n.º 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
x) Parecer CEB/CNE n.º 11/2008: discorre sobre a instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
y) Portaria MEC n.º 870, de 16 de julho de 2008: aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
z) Resolução CEB/CNE n.º 4/99: institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio.

Outras legislações e documentos devem ser considerados para o desenvolvimento do curso, a fim de uma prática mais segura e orientada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 5.154/2004**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em 5 de março de 2010, às 18:00 h.

_____. **Lei 9.394/1996.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/l9394.htm>. Acesso em 5 de março de 2010, às 20:00 h.

_____. **Lei 11.788/2008.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm>. Acesso em 28 de fevereiro de 2010, às 17:25 h.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo nacional de cursos técnicos.** Disponível em <http://catalogonct.mec.gov.br/et_informacao_comunicacao/t_informatica.php#>. Acesso em 26 de março de 2010.

LEI Direto. **Lei 11.892/2008.** Disponível em <http://www.leidireto.com.br/lei-11892.html>. Acesso em 5 de março de 2010, às 17:40 h.

JUSBRASIL Legislação. **Decreto 88.438/1983.** Disponível em <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/114600/decreto-88438-83> Acesso em 10 de novembro de 2009, às 8:05 horas.

JURIS Way. **Lei 6.684/1979.** Disponível em <http://www.jurisway.org.br/v2/bancolegis1.asp?pagina=16&idarea=1&idmodelo=370> Acesso em 10 de novembro de 2009, às 8:30 horas.

APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA

PRIMEIRO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA:** 40
DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
Ementa	
Leitura e interpretação de textos. Morfologia. Sintaxe. Semântica. Ortografia. Regras de acentuação. Regras de pontuação. Diferenças entre língua oral e língua escrita. Redação oficial. Tipos textuais profissionais. Dissertação. Principais terminologias da área de informática. Linguagem utilizada no âmbito da Web.	
Referências básicas	
CEGALLA, Domingos Paschoal. **Nova minigramática da língua portuguesa.** [S. l.]: Ibep, 2009. LIMA, Antônio. **Manual de redação oficial.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lubia Scliar. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2009.	
Referências complementares	
FARACO, Carlos Alberto e TEZZA, C. **Oficina de texto.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2003. MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2009. PAIVA, Marcelo. **Redação oficial:** prática aplicada. [S. l.]: Fortium, 2007. SILVA, Ronaldo. **Redação discursiva e redação oficial.** [S. l.]: Obscuros, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	
Objetivos	
Conhecer as funções e conceitos básicos da informática e manipular um sistema operacional. Compreender e aplicar os conhecimentos de uma suíte de escritório, abordando aplicativos de edição de texto, planilha eletrônica, software de apresentação e gerenciador de banco de dados. Utilizar os conhecimentos básicos para uso da internet.	
Ementa	
Evolução histórica do computador. Manipulação de arquivos e pastas. Editor de texto. Planilha Eletrônica. Software de apresentação. WordArt. ClipArt. Uso de hyperlinks. Gerenciador de banco de dados. Internet: conceitos; browsers; protocolos e serviços; sites de busca.	
Referências básicas	
BRAGA, William Cesar. **Informática Elementar:** Open Office 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. COSTA, Edgard Alves. **BROFFICE.ORG:** da teoria à prática. São Paulo: Brasport, 2007. COX, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office Word 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
Referências complementares	
COX, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office PowerPoint 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007. ERCÍLIA, Maria; GRAEF, Antonio. **A Internet.** São Paulo: Publifolha, 2008. FRYE, Curtis. **Microsoft Office Excel 2007** – rápido e fácil. Porto Alegre: Bookman, 2007. HADDAD, Renato. **Um Mergulho no Microsoft Access 2007**. São Paulo: Érica, 2007. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Erica, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	
Objetivos	
Conhecer e desenvolver algoritmos e os diferentes tipos de dados com que os computadores trabalham, bem como formas de entrada e saída de dados. Desenvolver soluções para problemas que envolvam seleção e repetição.	
Ementa	
Noções de lógica. Conceitos de algoritmo. Expressões aritméticas e operadores. Expressões lógicas. Estrutura de controle. Estrutura de repetição. Comparação entre estruturas de repetição. Programação modular. Procedimentos e funções. Estrutura e controle com múltipla escolha. Variáveis globais e locais. Funções. Passagem de parâmetros por valor e por referência.	
Referências básicas	
CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar:** programando em linguagem Pascal. [s. l.]: Book Express, 2002. FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Makron Books, 1993.	
Referências complementares	
HICKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAGRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. MANZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. SCHILDT, Herbet. **C++:** fundamentos e prática. [s. l.]: Ed. Alta Books. 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	
Objetivos	
Identificar os componentes de computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e o relacionamento entre eles. Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas básicas no funcionamento dos computadores, periféricos e *softwares*. Efetuar cópias de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.	
Ementa	
Introdução à arquitetura do computador: processador; memórias; placa-mãe; chipset; dispositivos de entrada e saída; sistemas de numeração e conversão de bases; configuração dos componentes do computador. Conceito e fundamento de hardware em microinformática. Evolução dos sistemas de hardware. Componentes de hardware. Montagem e configuração de hardware. Hardware dos sistemas. Redes e cabeamento. Testes de hardware. Solução de problemas em hardware. Softwares de gerenciamento de dispositivo de hardware. Setup do computador. Softwares de avaliação de desempenho dos componentes hardwares. Cópias de Segurança (backup) e restauração de dados. Vírus de computador: tipos de vírus; formas de ataque; antivírus; prevenção; detecção e remoção.	
Referências básicas	
MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORIMOTO, Carlos E. **Hardware**: guia definitivo. Porto Alegre: Sulina, 2007. VASCONCELOS, Laércio. **Manutenção de micros na prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. Laércio Vasconcelos Computação, 2009.	
Referências complementares	
MORIMOTO, C. E. **Hardware PC**: guia de aprendizagem rápida. 3.ed. [s. l.]: Book Express, 2005. PAIXÃO, R. R. **Montando e configurando PCs com inteligência**. 26.ed. São Paulo: Érica, 2005. VELOSO, F. de C. **Informática**: conceitos básicos. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
Ementa	
Técnicas de leitura em diferentes níveis de compreensão. Itens lexicais e categoriais. Estrutura textual. Funções linguísticas. A língua inglesa aplicada ao campo da informática. Principais normas gramaticais da língua inglesa.	
Referências básicas	
ALLIANDRO, H. Dicionário Escolar Inglês/Português. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 1995. SILVA, João Antenor de C.; GARRIDO, Maria Lina; e BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA. 1994. TAYLOR, J. Gramática Delti da Língua Inglesa. Rio de Janeiro: LTC, 1995.	
Referências complementares	
GALLO, Ligia Razera. Inglês instrumental para informática. [S. l.]: Ícone, 2008. MUNHOZ, Rosangela. Inglês instrumental. [S. l.]: Textonovo, 2000. Mód. 1. MUNHOZ, Rosangela. Inglês instrumental. [S. l.]: Textonovo, 2000. Mód. 2.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
Objetivo geral	
Preparar os educandos para o exercício seguro da profissão.	
Objetivos específicos	
Orientar à prevenção de acidentes de trabalho. Reconhecer os benefícios aos acidentários. Instruir sobre o uso de equipamentos de proteção ambiental. Demonstrar, analisar e discutir os tipos de acidentes mais comuns na vida profissional.	
Ementa	
Acidentes de Trabalho. Benefícios acidentários. Teorias dos acidentes de trabalho. Equipamentos de proteção individual. Ruído industrial. Prevenção de acidentes. Lesões por movimento repetitivo. Prevenção de riscos à visão.	
Referências básicas	
CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de legislação Atlas.** 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. TAVARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho.** [S. l.]: Senca, 2004.	
Referências complementares	
COSTA, Antônio Tadeu. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** [S. l.]: Difusão, 2009. JUSPODIUM. **Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho.** [S. l.]: Juspodium, 2009 PAOLESCHI, Bruno. **Cipa:** Guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA:** 40
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
Objetivo geral	
Promover a formação ética para a melhoria do exercício da profissão e das relações sociais em geral.	
Objetivos específicos	
Compreender o sentido da ética e moralidade no contexto da vida social, tanto local quanto global. Discutir a ética no contexto das relações econômicas capitalistas. Conhecer o código de ética no exercício da profissão. Definir princípios éticos para o exercício da cidadania.	
Ementa	
Ética e moral. A moralidade. A reflexão sobre a moralidade. A ética no pensamento ocidental. Capitalismo, comércio, indústria e a ética do interesse particular. O mundo do trabalho, o empresário e a sociedade. A ética empresarial, a globalização e o confronto de culturas. Ética profissional em um mundo globalizado. Responsabilidade social. A atuação profissional e os dilemas éticos. O exercício da profissão e o código de ética.	
Referências básicas	
CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** 13.ed., São Paulo: Ática, 2009. KUNG, Hans. **Ética global para a política e a economia mundial.** Petrópolis: Vozes, 2001. SOUZA, Herbert José de. **Ética e cidadania.** São Paulo: Moderna, 1998.	
Referências complementares	
SOUZA FILHO, Oscar d'Alva. **Ética individual e ética profissional:** princípios da razão feliz. 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004. SPAEMANN, R. **Felicidade e benevolência:** ensaio sobre ética. São Paulo: Loyola, 1996. TEIXEIRA, Nelson Gomes (Org.). **A ética no mundo da empresa.** São Paulo: Pioneira, 1998.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
Ementa	
Elementos de lógica matemática. Teoria dos conjuntos. Divisibilidade e congruência nos números inteiros. Indução. Recursão. Relações de ordem. Reticulados. Funções. Álgebra Booleana. Estruturas algébricas.	
Referências básicas	
GOLDSTEIN, L. J.; SCHNEIDER, D. I.; e LAY, David C. **Matemática aplicada.** [S. l.]: Bookman Companhia ED, 2005. HARSHBARGER, R. J. e REYNOLDS, J. J. **Matemática aplicada.** Porto Alegre: McGraw-Hill/Artmed, 2006. MARQUES, Jair Mendes. **Matemática aplicada.** [S. l.]: Juruá, [s. d.].	
Referências complementares	
SALVADOR, José Antônio. **Hipertexto de métodos de matemática aplicada com Maple V.** São Paulo: Edufscar, 2007.	

SEGUNDO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS	
Objetivos	
Desenvolver soluções para problemas que envolvam seleção e repetição. Avaliar contextos de uso e problemas cuja solução depende das estruturas de dados. Desenvolver programas por meio da estrutura de dados avançada e subprogramas.	
Ementa	
Estrutura homogênea. Estrutura heterogênea. Arquivos. Listas. Pilhas. Filas. Árvores binárias.	
Referências básicas	
PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais:** conceitos e aplicações. 12;ed. São Paulo: Érica, [s. d.]. PREISS, Bruno. **Estrutura de dados e algoritmos.** Rio de Janeiro: Campus, 2001. VELOSO, Paulo Clesio dos Santos et al. **Estrutura de Dados.** Rio de Janeiro: [s. n.], 1993.	
Referências complementares	
CORMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. HICKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAGRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. MANZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. SCHILDT, Herbet. **C++:** fundamentos e prática. [s. l.]: Ed. Alta Books. 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS	
Objetivos	
Compreender a evolução dos sistemas operacionais. Definir as principais características e objetivos dos sistemas operacionais. Compreender os principais recursos de gerenciamento de um sistema operacional. Avaliar o funcionamento de um sistema operacional proprietário, considerando suas particularidades e semelhanças em relação a um sistema aberto.	
Ementa	
Evolução dos sistemas operacionais. Visão geral. Funções do sistema operacional. Componentes de um sistema operacional. Conceitos básicos. Ambientes computacionais. Estrutura de sistemas operacionais. Processos. Conceitos. Estados do processo. Tipos de processos. Sincronização de processos. Comunicação entre processos. Escalonamento de processos. Estudo de um sistema operacional proprietário. Deadlock. Gerência de memória. Endereços lógicos e físicos. Alocação de memória. Swapping. Memória virtual: paginação, segmentação. Gerência de entrada e saída. Níveis de processamento de e/s. Processadores de e/s. Controladores de dispositivos. Drivers. Mecanismos de interrupção. Operações de e/s: e/s programada, e/s acionada por interrupção, DMA. Estudo de um sistema operacional aberto. Windows XP, Vista e Seven. Sistema Linux.	
Referências básicas	
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; e CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. FRANCIS B. e MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HOLCOMBE, Jane e HOLCOMBE, Charles. **Dominando os sistemas operacionais:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.	
Referências complementares	
NEMETH, Evi; SNYDER, Gary Hein; e TRENT, R. **Manual completo do Linux**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. OLIVEIRA, Rômulo Silva de. **Sistemas Operacionais**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	

SEIXAS, Roberto Carlos Coutinho. **Linux para computadores pessoais guia para usuários iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
SILVA, Gilson Marques. **Segurança em sistemas LINUX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 2.ed. São Paulo: Prentice Halll, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS I	
Objetivos	
Compreender os conceitos de banco de dados e SGBD, suas características, vantagens e desvantagens. Aplicar a modelagem relacional em banco de dados relacionais e construir diagramas conforme a notação específica para o modelo E-R. Conhecer e utilizar algumas ferramentas para a construção de diagramas.	
Ementa	
Modelo conceitual — diagrama de entidade de relacionamento. Modelo lógico de dados. Modelo físico: Structured Query Language (SQL); Linguagem de Definição de Dados (DDL); Linguagem de Manipulação de Dados (DML). Normalização: Conceitos, primeira forma normal (1FN), dependências funcionais, segunda forma normal (2FN) e terceira forma normal (3FN).	
Referências básicas	
DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006. HEUSER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.	
Referências complementares	
MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004. ELMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. COUGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. COSTA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006. ESMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005. GUIMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003. SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	
Objetivos	
Diferenciar os tipos de ciclos de vida de desenvolvimento de *software*. Identificar os principais aspectos de um processo de desenvolvimento de *software.* Produzir artefatos consistentes com o processo de *software* adotado. Elaborar e implantar testes de *software*.	
Ementa	
Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software: Conceito de Ciclo de vida de software; Tipos de ciclo de vida: cascata, espiral, entrega evolutiva. Processo de Desenvolvimento de Software: Conceito de Processo de Desenvolvimento de Software; Exemplos de Processos de Software: tradicionais e ágeis. Processo Unificado: componentes, papéis, ciclo de vida e artefatos. Processo Ágil: valores, práticas, definição de papéis, ciclo de vida, artefatos. Testes de Software.	
Referências básicas	
MALDONADO, José Carlos; et. al. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Campus,	

2007.
TELES, Vinicius Manhães. **Extreme Programming**. Novatec, 2004.
WAZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Campus, 2004

Referências complementares

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software.** São Paulo: Novatec, 2007.
MOLINARI, Leonardo. **Teste de Software**. São Paulo: Erica, 2003
MOLINARI, Leonardo. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolis: Visual Books, 2008
RIOS, Emerson Rios; M. FILHO, Trayahu R. **Teste de Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	
Objetivos	
Desenvolver softwares orientados a objetos usando uma linguagem de programação popular; Compreender a programação orientada a objetos e sua aplicação em programação; Conceber aplicações orientadas a objetos através de um conjunto de classes cooperantes com baixo acoplamento e alta coesão; Desenvolver aplicações orientadas a objeto com mecanismos de persistência de dados	
Ementa	
Introdução à orientação a objetos. Classes e objetos. Atributos e tipos de dados. Métodos, Sobrecarga e reescrita. Construtores. Encapsulamento. Abstração e polimorfismo. Relacionamento entre objetos: composição, associação, dependência e herança. Interfaces, classes abstratas. Manipulação de exceções. Programação Genérica e Coleções.	
Referências básicas	
BARNES, David; KOLLING, Michel. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Uma introdução prática usando BlueJ. Ed. Pearson, 2004. HORSTMANN, Cay. **Conceitos de Computação com JAVA**. Ed. Bookman, 2009. SANTOS, Rafael. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Ed. Campus, 2003	
Referências complementares	
DEITEL, Harvey. M; DEITEL, Paul. J. **Java: Como Programar**, 4ª ed. Ed. Bookman, 2002. FILHO, Renato Rodrigues. **Desenvolva Aplicativos com Java 2**. Ed. Érica. 2005. NETO, Oziel Moreira. **Entendendo e Dominando o Java 2**. Ed. Digerati Books. 2004.	

TERCEIRO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: REDE DE COMPUTADORES	
Objetivos	
Conhecer o funcionamento dos servidores: WEB, FTP, DNS e IMPRESSÃO. Analisar o funcionamento de uma Rede Local Virtual. Compreender as redes de longa distância. Entender o funcionamento dos protocolos de roteamento dinâmicos. Compreender as redes Wireless e suas padronizações. Conhecer e aplicar o gerenciamento de redes de computadores.	
Ementa	
Introdução a redes. Transmissão de dados. Comutação. Hardware de rede. Meios físicos de transmissão. Padrões para redes locais. Arquiteturas. SNMP — Protocolo de gerenciamento simples de rede. Protocolos de roteamento. Qualidade de serviço. Voz sobre IP: definição de VoIP. Segurança em Redes VoIP. Gerenciamento de Rede. MIB — Management Interface Base; SNMP — Protocolo de Gerenciamento de Rede. Protocolos de Roteamento. Qualidade de Serviço. Voz sobre IP. Terminal. Media Gateway. Funcionamento do VoIP. Protocolos de comunicação VoIP. Hierarquia de camadas.	
Referências básicas	
FOROUZAN, Behrouz A., FEGAN Sophia Chung. Protocolo TCP/IP. 3.ed. [s. l.]: Mcgrall Hill, 2009. MORAES, Alexandre F. de. Redes de computadores: fundamentos. 6.ed., [s. l.]: Bookman, 2009. TANENBAUM, Andrews S. Redes de computadores: tradução americana. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	
Referências complementares	
ALEGRIM, Paulo Dias de. Simulação computacional para redes de computadores. [S. l.]: Ciência Moderna, 2009. CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL Juergen; e GRANVILLE, Lisandro Z. Redes de computadores. [S. l.]: Bookman, 2009. LUNARDI, Marco Agisander. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Moderna, 2007 MILLER, F.; CICCARELLI, P. Princípios de rede: manual de projeto. São Paulo: LTC, 2009. MENDES, Douglas Rocha. Redes de computadores: teoria e prática. [s. l.]: Novatec, 2007. MORIMOTO, Carlos E. **Redes:** guia prático. Rio de Janeiro: GDH Press e Sul Editores, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	
Objetivos	
Ler e interpretar textos técnicos, adquirindo vocabulário técnico e conhecendo a produção científica da área. Construir textos técnicos (projetos, artigos, resumos, relatórios, pareceres técnicos, etc.), utilizando os princípios da metodologia científica. Elaborar textos formais com coesão. Redigir documentos técnicos seguindo as normas de redação oficial. Compreender a estrutura de projetos de execução, de modo a elaborá-los de acordo com os padrões técnicos. Utilizar formas eficientes de pesquisas bibliográficas na *internet*, a fim de construir conhecimentos de formação profissional. Preparar os alunos para o estágio supervisionado e a escrita de dissertações.	
Ementa	
Leitura e interpretação de textos técnicos, vocabulário técnico, redação técnica. Elaboração de textos formais com coesão e criatividade. Redação de correspondência oficial (requerimento, ofício, circular, ata, memorando, relatório, abaixo assinado). Projeto: conceitos, objetivos, justificativas, metas, atividades, orçamento, resultados desejados. Elaboração de projetos e relatórios de visitas.	

Pesquisas bibliográficas na internet. Apresentação oral e escrita de projetos. Legislação e regulamentação do estágio. Ramos de atividade em empresas públicas e privadas. Direitos e deveres do estagiário, da empresa e da escola e processo de consecução do estágio.
Referências básicas
CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; e SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007. LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004. FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.
Referências complementares
BAGNO, M.. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2000. BARROS, A J.P.; LEHFELD, N.A S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990. FARACO, C. A. e TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes 2002.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS	
Objetivos	
Interpretar e avaliar processos de desenvolvimento de sistemas. Conhecer e aplicar as técnicas de análise, projeto, especificação e verificação de *software*. Entender a modelagem orientada a objetos e a linguagem de modelagem UML; Desenvolver modelos com ferramentas CASE e UML	
Ementa	
Introdução à Modelagem OO**:** o que é um modelo? Objetivo do modelo. Princípios da Modelagem. Conceitos básicos de Modelagem OO: Objetos, Classes, Atributos e Métodos, Encapsulamento, Heranca,Polimorfismo. Visao Geral da UML (*Unified Modeling Language)*: Histórico da UML; Visão geral dos Diagramas da UML. Características Gerais: Estereótipos. Notas explicativas. Pacotes. Diagramas Estruturais: Diagrama de Classes: Classe, Atributos e Métodos; Visibilidade; multiplicidade. Nomenclatura. Relacionamentos: associação, Especialização/Generalização, Dependência, Realização; Classe Associativa; Restrição; Diagrama de Objetos; Diagrama de Pacotes. Diagramas Dinâmicos: Diagrama de Casos de Uso: conceito, relacionamentos entre casos de uso e atores; Diagrama de Interação: conceito, diagrama de sequência; Diagrama de Atividades: ação, atividade, fluxo de controle de objeto, raias. Desenvolvimento de um Estudo de caso	
Referências básicas	
GUEDES, Gilleanes T. A. **UML:** uma abordagem pratica**.** São Paulo: Novatec, 2004. PRESSMAN, R. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. RUMBAUGH, J. e BRAHA, M. **Modelagem e projetos baseados em objeto com UML.** 2.ed., Rio de Janeiro: Campus, 2006.	
Referências complementares	
FOWLER, M. **UML Essencial**: um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. São Paulo: Bookman, 2005. JACOBSON, Ivar; BOOCH ,Gracy; RUMBAUGH , James. **UML:** Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000. MELO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML.** Rio de Janeiro: Brasport, 2004. SILVA, Alex A., GOMIDE, Carlos F. e PETRILLO, Fabio. **Metodologia e projetos de software orientados a objetos**: modelando, projetando e desenvolvendo sistemas com UML e componentes distribuídos. Sao Paulo: Érica, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB I	
Ementa	
Introdução à programação para a Web. Fundamentos de HyperText Markup Language (HTML). Métodos de transferência de dados: GET e POST. Fundamentos de Cascade Style Sheet (CSS). Introdução ao JavaScript. Programação side-server. Banco de Dados para Web. Métodos de autenticação: cookies e sessões**.**	
Referências básicas	
MARCONES, Cristian Alfin. **HTML 4,0 fundamental:** a base da programação para Web. 2. ed. São Paulo: Érica, 2005. NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites com PHP.** São Paulo: Novatec, 2004. SZOLKOWSKI, Mark; TODD, Nick. **Javaserver pages:** guia do desenvolvedor. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	
Referências complementares	
BROGDEN, Bill e MINNICK Chris. **Guia do desenvolvedor Java:** desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP. [S. l.]: Makron Books, 2002. DEITEL, H. M. e DEITEL, P. J. **Java:** Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2002. KURNIAWAN, Budi. **Java para a Web com servlets, JSP e EJB**. [S. l.]: [s. n.], 2002. NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP.** São Paulo: Novatec, 2004. SOARES, Walace. **Programando em PHP:** conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Érica, 2000. 386p.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS II	
Objetivos	
Compreender os conceitos de banco de dados e SQL, suas características, vantagens e desvantagens. Reconhecer e aplicar os aspectos complementares de um SGBD. Conhecer e utilizar algumas ferramentas para a construção de diagramas. Discutir conceitos de dados não convencionais.	
Ementa	
SQL Avançado: Procedimentos armazenados, Gatilhos, Transações, Recuperação de falhas. Aspectos complementares de um SGBD, como segurança, recuperação de falhas e controle de concorrência. Conceitos de bancos de dados não-convencionais.	
Referências básicas	
HEUSER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009. OLIVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. **SQL:** curso prático. [S. l.]: Novatec, 2002. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	
Referências complementares	
MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004. ELMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. COUGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006. COSTA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006. ESMASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005. GUIMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003. SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA:** 40
DISCIPLINA: MULTIMÍDIA	
Objetivo geral	
Desenvolver programas envolvendo recursos de multimídia.	
Objetivos específicos	
Reconhecer hardware e software para multimídia. Aplicar as tecnologias multimídia, incluindo-se a multimídia de internet. Utilizar ferramentas de representação e processamento de imagem e vídeo.	
Ementa	
Tecnologias e aplicações multimídia. Hardware e software para multimídia. Digitalização. Representação e Processamento de Imagem e Vídeo. Multimídia na Internet. Ferramentas de desenvolvimento. Tendências do campo conceitual e prático da multimídia.	
Referências básicas	
MARTINS, Nelson. **A Imagem Digital na Editoração**. SENAC, 2003. PAULA FILHO, Wilson de Padua. **Multimídia Conceitos e Aplicações.** 1 Ed. LTC, 2000. PIPES, Alan. **Desenho para Designers**. 1 Ed. Edgard Blucher, 2010.	
Referências complementares	
ANDRADE, Marcos Serafim de. **Adobe Photoshop CS3.** 1 Ed. Senac, 2008. PIOLOGO, Ricardo; PIOLOGO, Rodrigo. **Livro Flash Animado com os Irmãos Piologo.** Novatec, 2009. VIEIRA, Anderson. **CorelDRAW X4: Guia Prático e Visual.** 1 Ed. Alta Books, 2008.	

QUARTO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB II	
Ementa	
Conceitos básicos de um servidor Web. Exemplo de configuração do servidor Apache. Segurança num servidor Web. Introdução a uma linguagem script de programação para a Web: PHP. Semelhanças e diferenças da linguagem C. Estruturas de dados, comandos, integração com o protocolo CGI. Conceito de "sessão". Problemas com a característica de "falta de estado" (stateless) do protocolo HTTP. Soluções com cookies e outras técnicas para introduzir estado na aplicação. Interface de PHP com um gerenciador de base de dados relacional (SGBD). Exemplos. Introdução a interfaces genéricas independentes de SGBD. O uso de "templates" como interface de programação com "Web designers".	
Referências básicas	
BOENTE, Alfredo. **Programação Web sem mistérios.** [S. l.]: Brasport, 2005. DUCKET, Jon e FERNANDES, Acauan. **Introdução à programação Web com HTML, XHTML e CSS.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2010. SOARES, Walace. **Programando em PHP:** conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Érica, 2000.	
Referências complementares	
BROGDEN, Bill e MINNICK Chris. **Guia do desenvolvedor Java:** desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP. [S. l.]: Makron Books, 2002. DEITEL, H. M. e DEITEL, P. J. **Java:** Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2002. KURNIAWAN, Budi. **Java para a Web com servlets, JSP e EJB**. [S. l.]: [s. n.], 2002. MUELLER, John Paul. **Programação e design na Web com Active X.** [s. l.]: Berkeley Brasil, 1997. NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP.** São Paulo: Novatec, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: ELETROELETRÔNICA	
Objetivo geral	
Utilizar a eletroeletrônica no campo da informática.	
Objetivos específicos	
Reconhecer os amplificadores operacionais e circuitos e aplicá-los no campo da informática. Realizar experimentações envolvendo condutores, isolantes e fontes de tensão. Realizar cálculo de resistores, empregando a lei de Ohm.	
Ementa	
Amplificadores operacionais ideais. Circuitos com amplificadores operacionais. Semicondutores. Circuitos com diodos semicondutores. Circuitos com FET. Circuitos com transistores bipolares. Amplificadores de potência e fontes de alimentação. Componentes eletrônicos. Princípios básicos de circuitos. Eletrônica digital. Eletrólise da água. Fontes contínuas de energia elétrica, dínamo. Fontes de tensão alternada. Condutores. Movimento da carga. Isolantes elétricos. Bitola e corrente. Relação entre material e corrente elétrica. Cálculo de resistores, lei de Ohm, circuito elétrico, cálculo de resistências, potência, eletromagnetismo, ondas eletromagnéticas.	
Referências básicas	
LIMA JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009. VALKENBURG, Mac E. Van. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 1. _____. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 2.	
Referências complementares	
CAPUANO, Francisco Gabriel e IDOETA, Ivan V. Elementos de eletrônica digital. [S. l.]: Érica, 2007. CORREIA, Jornandes J. Resolução de problemas de eletricidade. [S. l.]: UESB, 2003. Vol. 1. SOARES, Alexandre Pinhel. Proteção contra eletricidade estática. [S. l.]: Alexandre Pinhel, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	
Objetivos	
Conhecer os conceitos de segurança de redes de informação. Identificar os tipos de ameaças e ataques existentes no ambiente de rede. Compreender os aspectos da segurança física e lógica das redes de computadores. Conhecer as práticas relacionadas à Segurança física e lógica das redes. Elaborar políticas de segurança. Compreender os mecanismos de ataque utilizados na engenharia social. Conhecer os conceitos e técnicas de criptografia. Utilizar certificados digitais para garantir a autenticidade das informações. Conhecer os principais Firewalls e suas características.	
Ementa	
Segurança de dados em redes e em computadores pessoais. Aspectos sociais e tecnológicos da segurança da informação. Criptografia de chave única e de chave pública (simétrica e assimétrica). Principais tipos de ataques e as principais metodologias e ferramentas utilizadas para impedir ou restringir os ataques. Assinatura eletrônica. Certificados digitais. Autoridade certificadora, integridade, autenticidade e privacidade. Ataques. Segurança no servidor. Segurança no cliente. Segurança no navegador. Firewall pessoal. Técnicas de criptografia. Protocolos seguros. Autenticação. Políticas de segurança. Auditoria em sistemas computacionais.	
Referências básicas	
CAMPOS, André L. N. **Sistema de segurança da informação.** [S. l.]: Visual Books, 2007. DAWEL, George. **A segurança da informação nas empresas.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2005. FERREIRA, Fernando Nicolau e ARAÚJO, Márcio. **Política de segurança da informação.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2008.	
Referências complementares	
FONTES, Edison. **Vivendo a segurança da informação.** [S. l.]: Sicurezza, 2000. MENEZES, Josué das Chagas. **Gestão da segurança da informação.** [S. l.]: JH Mizuno, 2006. SEMOLA, Marcos. **Gestão da segurança da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
Objetivos	
Propor soluções computacionais adequadas a determinado problema; Elaborar a modelagem do sistema de informação; Projetar o sistema de informação; Implementar uma solução computacional utilizando as técnicas de qualidade de software e de usabilidade.	
Ementa	
Definição de problemas. Aplicação de um processo de desenvolvimento de software. Análise de requisitos. Modelagem. Projeto arquitetural. Desenvolvimento de um projeto de software desktop ou web. Implementação. Interface Homem-Computador e Usabilidade. Qualidade de software.	
Referências básicas	
MALDONADO, José Carlos et. al. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. TELES, Vinicius Manhães. **Extreme programming**. [S. l.]: Novatec, 2004. WAZLAWICK, R. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.	
Referências complementares	
KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos S. **Qualidade de software.** São Paulo: Novatec, 2007. MOLINARI, Leonardo. **Teste de software**. São Paulo: Erica, 2003. _____. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolos: Virtual Books, 2008. RIOS, Emerson e M. FILHO, Trayahu R. **Teste de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Objetivos	
Compreender os conceitos de Empreendedorismo; Identificar as oportunidades e tendências do mercado; Conhecer técnicas de montagem de um plano de negócio; Conhecer as Bases legais de constituição de empresas; Aplicar estratégias inovadoras nas organizações.	
Ementa	
O processo empreendedor. Empreendedores independentes. Empreendedorismo interno. Identificação de oportunidades. O plano de negócios. A busca de financiamento. A assessoria para o negócio. Questões legais de constituição de empresas. Recomendações ao empreendedor.	
Referências básicas	
DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo transformando idéias em negócios.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 2005. VARELLA, João Marcos. **O desafio de empreender.** Rio de Janeiro: Campus, 2008.	
Referências complementares	
FERRAS, Paulo. **Second Life para empreendedores**. São Paulo. Novatec, 2007. HUNTER, James C. **O monge e o executivo:** uma história sobre a essência da liderança. Rio de Janeiro: Sextane, 2007. JOHNSON, Spencer N. **Quem mexeu no meu queijo?** Para Jovens. São Paulo: Record, 2003. SNELL, Scot A. **Novo cenário competitivo.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006.	

ANEXO

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

DATA: __/__/____

N.º	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	Português Instrumental			
2	Introdução à Informática			
3	Lógica de Programação			
4	Instalação e Manutenção de Computadores			
5	Inglês Instrumental			
6	Saúde e Segurança no Trabalho			
7	Ética Profissional e Cidadania			
8	Matemática Aplicada			
9	Estrutura de Dados			
10	Sistemas Operacionais			
11	Banco de Dados I			
12	Processo de Desenvolvimento de Software			
13	Programação Orientada a Objetos			
14	Rede de Computadores			
15	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa			
16	Técnicas de Análise de Sistemas			
17	Programação Web I			
18	Banco de Dados II			
19	Multimídia			
20	Programação Web II			
21	Eletroeletrônica			
22	Segurança da Informação			
23	Desenvolvimento de Sistemas			
24	Empreendedorismo			

Legenda: RT (Regime de Trabalho); TI (Tempo Integral); DE (Dedicação Exclusiva)