RESOLUÇÃO N° 52/CONSUP/IFRO, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2014.

Dispõe sobre a convalidação dos estudos realizados pelos alunos do Instituto Federal de Rondônia- IFRO – Câmpus Vilhena 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 Resolução 57/2010, disposta no anexo 1 e os Projetos Pedagógicos dos Cursos com referência à Resolução 57/2010, dispostos nos anexo 2 a 7 desta Resolução, e considerando ainda a aprovação unânime dos Conselheiros na 4ª Reunião do Conselho Superior, de 11/11/2014;

R E S O L V E:

Art. 1º CONVALIDAR com base no artigo 55 da Lei 9.784/1999, os estudos realizados pelos alunos do IFRO - Câmpus Vilhena 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 2010.

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 nº 57/2010 a partir desta data.

Art. 4º Esta Resolução revoga a Resolução nº 040 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 SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

Organização Curricular aprovada *ad referendum* no Conselho Superior

Resolução n.º 25, de 9 de junho de 2010

Reformulação aprovada pela Resolução Consup nº 57, de 10 de dezembro de 2010

Convalidado pela Resolução nº 052/2014/CONSUP/IFRO.

CAMPUS VILHENA/RO

2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 8

1.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 8

2 APRESENTAÇÃO 10

2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 10

2.2 JUSTIFICATIVA 10

2.3 OBJETIVOS 12

2.3.1 Objetivo geral 12

2.3.2 Objetivos específicos 13

3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 14

3.1 METODOLOGIA 14

3.2 MATRIZ CURRICULAR 15

3.3 EIXOS FORMADORES 18

3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 18

3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 19

3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 20

3.6.1 Estágio 20

3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 21

3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 21

3.9 PERFIL DO EGRESSO 22

3.10CERTIFICAÇÃO 23

4 PÚBLICO-ALVO 24

5 EQUIPE DE PROFESSORES 25

5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 25

5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 26

6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 27

6.1 CONSELHO DE CLASSE 27

6.2 DIRETORIA DE ENSINO 27

6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 28

6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 29

6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 29

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 30

7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE ..31
7.1 BIBLIOTECA 31
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 31
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 31
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 32
7.5 RECURSOS DE HIPERMÍDIA 32
8 EMBASAMENTO LEGAL 33
REFERÊNCIAS 34
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 35
PRIMEIRO SEMESTRE 36
DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL 36
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 36
DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO 37
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES 37
DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL 38
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 38
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 38
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA 39
SEGUNDO SEMESTRE 40
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS 40
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS 40
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS I 41
DISCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 41
DISCIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS 42
TERCEIRO SEMESTRE 43
DISCIPLINA: REDE DE COMPUTADORES 43
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 43
DISCIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS 44
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB I 44
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS II 45
DISCIPLINA: MULTIMÍDIA 45
QUARTO SEMESTRE 47
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB II 47
DISCIPLINA: ELETROELETRÔNICA 47
DISCIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 48
DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 48
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 49
ANEXO 50
EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA 50

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELA

Quadro 2: Eixos formadores e práticas transcendentes 18
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos 24
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente 25
Quadro 5: Instalações e recursos específicos para a área do Curso de Informática 31

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — *Campus* Vilhena;

CNPJ: 10.817.343/0003-69;

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

Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Vilhena;

Esfera Administrativa: Federal;

Endereço: rodovia 174, km 3, s/n, zona urbana, Vilhena — CEP 76.980-000;

Telefone: (69) 9918-2672;

Fax: (69) 3225-5045;

E-mail: campusvilhena@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;

Diretora Geral do *Campus*: Maria Fabíola de Moraes de Assumpção Santos;

Diretora de Ensino: Ângela Correia da Silva.

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, 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* Vilhena;
Regime de matrícula: semestral;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 semestres.

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 Vilhena, 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).

2.3 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.

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 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.

a) 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* VILHENA**
Matriz Curricular Aprovada pela Resolução n.º 57/2010 — 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 minutos

	DISCIPLINAS	SEMESTRES				TOTAIS (Hora-Aula)	TOTAIS (Hora-Relógio)
		.º	.º	.º	.º		
PRIMEIRO SEMESTRE	tuguês Instrumental	2				40	33
	odução à Informática	4				80	67
	ica de Programação	4				80	67
	alação e Manutenção de Computadores	2				40	33
	lês Instrumental	2				40	33
	de e Segurança no Trabalho	2				40	33
	a Profissional e Cidadania	2				40	33
	temática Aplicada	2				40	33
al aulas/semana		**20**				**400**	**332**
SEGUNDO SEMESTRE	utura de Dados		4			80	67
	emas Operacionais		4			80	67
	co de Dados I		4			80	67
	cesso de Desenvolvimento de Software		4			80	67
	gramação Orientada a Objetos		4			80	67
al aulas/semana			**20**			**400**	**335**
TERCEIRO SEMESTRE	le de Computadores			4		80	67
	entação para Prática Profissional e Pesquisa			2		40	33
	nicas de Análise de Sistemas			4		80	67
	gramação Web I			4		80	67
	co de Dados II			4		80	67
	ltimídia			2		40	33
al aulas/semana				**20**		**400**	**334**
QUARTO SEMESTRE	gramação Web II				4	80	67
	troeletrônica				4	80	67
	urança da Informação				4	80	67
	envolvimento de Sistemas				6	120	100
	preendedorismo				2	40	33
al aulas/semana					**20**	**400**	**334**
leo Complementar	ágio Obrigatório					240	200
Total de Disciplinas no semestre		8	5	6	5		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						**1.840**	**1.535**

3.3 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 1: 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
		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
		Desenvolvimento de Sistemas
		Técnicas de Análise de Sistemas
		Rede de Computadores
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)

3.4 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.

3.5 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.

3.6 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.

3.7 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.

3.8 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.

3.9 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.

3.10 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 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 2: 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 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	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)

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
boratório 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.
boratório 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)

7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico de Informática, o *Campus* Vilhena 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 DE HIPERMÍDIA

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 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	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA:** 40
SCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
enta	
tura 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.	
erências básicas	
GALLA, Domingos Paschoal. **Nova minigramática da língua portuguesa.** [S. l.]: Ibep, 2009. IA, Antônio. **Manual de redação oficial.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. RTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lubia Scliar. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2009.	
erências complementares	
RACO, Carlos Alberto e TEZZA, C. **Oficina de texto.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2003. DEIROS, João Bosco. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2009. VA, Marcelo. **Redação oficial:** prática aplicada. [S. l.]: Fortium, 2007. VA, Ronaldo. **Redação discursiva e redação oficial.** [S. l.]: Obscuros, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	
jetivos	
hecer 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.	
enta	
lução 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.	
erências básicas	
AGA, William Cesar. **Informática Elementar:** Open Office 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. STA, Edgard Alves. **BROFFICE.ORG:** da teoria à prática. São Paulo: Brasport, 2007. X, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office Word 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
erências complementares	
X, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office PowerPoint 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007. CÍLIA, Maria; GRAEF, Antonio. **A Internet.** São Paulo: Publifolha, 2008. YE, Curtis. **Microsoft Office Excel 2007** – rápido e fácil. Porto Alegre: Bookman, 2007. DDAD, Renato. **Um Mergulho no Microsoft Access 2007**. São Paulo: Érica, 2007. NZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Erica, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL
MESTRE: 1.º **RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
jetivos
nhecer 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.
enta
ções 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.
erências básicas
RMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. ARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar:** programando em linguagem Pascal. [s. l.]: Book Express, 2002. RBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Makron Books, 1993.
erências complementares
CKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. GRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. NZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. HILDT, Herbet. **C++:** fundamentos e prática. [s. l.]: Ed. Alta Books. 2004.

PLANO DE DISCIPLINA
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL
MESTRE: 1.º **RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES
jetivos
ntificar 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.
enta
rodução 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.
erências básicas
NTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. RIMOTO, Carlos E. **Hardware**: guia definitivo. Porto Alegre: Sulina, 2007. SCONCELOS, Laércio. **Manutenção de micros na prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. Laércio Vasconcelos Computação, 2009.
erências complementares
RIMOTO, C. E. **Hardware PC**: guia de aprendizagem rápida. 3.ed. [s. l.]: Book Express, 2005. XÃO, R. R. **Montando e configurando PCs com inteligência**. 26.ed. São Paulo: Érica, 2005. LOSO, 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

MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
enta	
nicas 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.	
erências básicas	
LIANDRO, H. **Dicionário Escolar Inglês/Português**. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 1995. VA, 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.	
erências complementares	
LLO, Ligia Razera. **Inglês instrumental para informática.** [S. l.]: Ícone, 2008. NHOZ, Rosangela. **Inglês instrumental.** [S. l.]: Textonovo, 2000. Mód. 1. NHOZ, Rosangela. **Inglês instrumental.** [S. l.]: Textonovo, 2000. Mód. 2.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
jetivo geral	
parar os educandos para o exercício seguro da profissão.	
jetivos específicos	
entar 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.	
enta	
identes 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.	
erências básicas	
RDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006. GURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de legislação Atlas.** 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. VARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho.** [S. l.]: Senca, 2004.	
erências complementares	
STA, Antônio Tadeu. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** [S. l.]: Difusão, 2009. SPODIUM. **Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho.** [S. l.]: Juspodium, 2009 OLESCHI, 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	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA:** 40
SCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
jetivo geral	

mover a formação ética para a melhoria do exercício da profissão e das relações sociais em geral.
jetivos específicos
mpreender 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.
enta
:a 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.
erências básicas
AUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** 13.ed., São Paulo: Ática, 2009. NG, Hans. **Ética global para a política e a economia mundial.** Petrópolis: Vozes, 2001. UZA, Herbert José de. **Ética e cidadania.** São Paulo: Moderna, 1998.
erências complementares
UZA FILHO, Oscar d'Alva. **Ética individual e ética profissional:** princípios da razão feliz. 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004. AEMANN, R. **Felicidade e benevolência:** ensaio sobre ética. São Paulo: Loyola, 1996. XEIRA, Nelson Gomes (Org.). **A ética no mundo da empresa.** São Paulo: Pioneira, 1998.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
enta	
mentos de lógica matemática. Teoria dos conjuntos. Divisibilidade e congruência nos números inteiros. Indução. Recursão. Relações de ordem. Reticulados. Funções. Álgebra Booleana. Estruturas algébricas.	
erências básicas	
LDSTEIN, L. J.; SCHNEIDER, D. I.; e LAY, David C. **Matemática aplicada.** [S. l.]: Bookman Companhia ED, 2005. RSHBARGER, R. J. e REYNOLDS, J. J. **Matemática aplicada.** Porto Alegre: McGraw-Hill/Artmed, 2006. RQUES, Jair Mendes. **Matemática aplicada.** [S. l.]: Juruá, [s. d.].	
erências complementares	
LVADOR, 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	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS	
jetivos	
envolver 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.	
enta	
rutura homogênea. Estrutura heterogênea. Arquivos. Listas. Pilhas. Filas. Árvores binárias.	
erências básicas	
REIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais:** conceitos e aplicações. 12;ed. São Paulo: Érica, [s. d.]. EISS, Bruno. **Estrutura de dados e algoritmos.** Rio de Janeiro: Campus, 2001. LOSO, Paulo Clesio dos Santos et al. **Estrutura de Dados.** Rio de Janeiro: [s. n.], 1993.	
erências complementares	
RMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. CKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. GRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. NZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. HILDT, 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	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
olução 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.	
erências básicas	
ITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; e CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. ANCIS B. e MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. LCOMBE, Jane e HOLCOMBE, Charles. **Dominando os sistemas operacionais:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.	
erências complementares	
METH, Evi; SNYDER, Gary Hein; e TRENT, R. **Manual completo do Linux**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. IVEIRA, Rômulo Silva de. **Sistemas Operacionais**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. XAS, Roberto Carlos Coutinho. **Linux para computadores pessoais guia para usuários iniciantes**. Rio de	

Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
VA, Gilson Marques. **Segurança em sistemas LINUX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
NENBAUM, 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	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: BANCO DE DADOS I	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
delo 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).	
erências básicas	
TE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. LENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006. USER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.	
erências complementares	
CHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004. MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. UGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. STA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006. MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005. IMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003. BERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	
jetivos	
erenciar 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*.	
enta	
lo 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.	
erências básicas	
LDONADO, José Carlos; et. al. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. LES, Vinicius Manhães. **Extreme Programming**. Novatec, 2004. ZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Campus, 2004	
erências complementares	
SCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software.** São Paulo: Novatec, 2007. LINARI, Leonardo. **Teste de Software**. São Paulo: Erica, 2003	

)LINARI, Leonardo. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolis: Visual Books, 2008
)S, Emerson Rios; M. FILHO, Trayahu R. **Teste de Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	
jetivos	
senvolver 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	
enta	
odução 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.	
erências básicas	
RNES, David; KOLLING, Michel. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Uma introdução prática usando BlueJ. Ed. Pearson, 2004. RSTMANN, Cay. **Conceitos de Computação com JAVA**. Ed. Bookman, 2009. NTOS, Rafael. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Ed. Campus, 2003	
erências complementares	
ITEL, Harvey. M; DEITEL, Paul. J. **Java: Como Programar**, 4ª ed. Ed. Bookman, 2002. HO, Renato Rodrigues. **Desenvolva Aplicativos com Java 2**. Ed. Érica. 2005. ΓO, 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	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: REDE DE COMPUTADORES	
jetivos	
nhecer 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.	
enta	
MP — 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.	
erências básicas	
ROUZAN, Behrouz A., FEGAN Sophia Chung**. Protocolo TCP/IP**. 3.ed. [s. l.]: Mcgrall Hill, 2009.)RAES, Alexandre F. de. **Redes de computadores:** fundamentos**.** 6.ed., [s. l.]: Bookman, 2009. NENBAUM, Andrews S. **Redes de computadores:** tradução americana. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	
erências complementares	
EGRIM, Paulo Dias de. **Simulação computacional para redes de computadores**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2009. RISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL Juergen; e GRANVILLE, Lisandro Z. **Redes de computadores.** [S. l.]: Bookman, 2009. NARDI, Marco Agisander. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Moderna, 2007 LLER, F.**;** CICCARELLI, P**. Princípios de rede:** manual de projeto. São Paulo: LTC, 2009. NDES, Douglas Rocha. **Redes de computadores:** teoria e prática. [s. l.]: Novatec, 2007.)RIMOTO, Carlos E. **Redes:** guia prático. Rio de Janeiro: GDH Press e Sul Editores, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	
jetivos	
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.	
enta	
tura 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.	
erências básicas	

RVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; e SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007.
KATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.
UEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.

erências complementares

GNO, M.. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2000.
RROS, A J.P.; LEHFELD, N.A S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990.
RACO, C. A. e TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
RCEZ, 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

MESTRE: 3.º | **RGA HORÁRIA: 80**

SCIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS

jetivos

rpretar 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

enta

odução 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

erências básicas

EDES, Gilleanes T. A. **UML:** uma abordagem pratica**.** São Paulo: Novatec, 2004.
ESSMAN, R. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
MBAUGH, J. e BRAHA, M. **Modelagem e projetos baseados em objeto com UML.** 2.ed., Rio de Janeiro: Campus, 2006.

erências complementares

WLER, M. **UML Essencial**: um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. São Paulo: Bookman, 2005.
COBSON, Ivar; BOOCH ,Gracy; RUMBAUGH , James. **UML:** Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
LO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML.** Rio de Janeiro: Brasport, 2004.
VA, 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

MESTRE: 3.º | **RGA HORÁRIA: 80**

SCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB I

enta

odução 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**.**

erências básicas

RCONES, Cristian Alfin. **HTML 4,0 fundamental:** a base da programação para Web. 2. ed. São Paulo: Érica, 2005.
EDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites com PHP.** São Paulo: Novatec, 2004.
OLKOWSKI, Mark; TODD, Nick. **Javaserver pages:** guia do desenvolvedor. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

erências complementares

OGDEN, Bill e MINNICK Chris. **Guia do desenvolvedor Java:** desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP. [S. l.]: Makron Books, 2002.
ITEL, H. M. e DEITEL, P. J. **Java:** Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2002.
RNIAWAN, Budi. **Java para a Web com servlets, JSP e EJB**. [S. l.]: [s. n.], 2002.
EDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP.** São Paulo: Novatec, 2004.
ARES, 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	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: BANCO DE DADOS II	

jetivos

mpreender 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.

enta

L 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.

erências básicas

USER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.
IVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. **SQL:** curso prático. [S. l.]: Novatec, 2002.
TE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

erências complementares

CHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004.
MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.
UGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.
LLENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006.
STA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006.
MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
IMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
BERSCHATZ, 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	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA:** 40
SCIPLINA: MULTIMÍDIA	

jetivo geral

envolver programas envolvendo recursos de multimídia.

jetivos específicos

onhecer 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.

enta

nologias 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.
erências básicas
RTINS, Nelson. **A Imagem Digital na Editoração**. SENAC, 2003. ULA FILHO, Wilson de Padua. **Multimídia Conceitos e Aplicações.** 1 Ed. LTC, 2000. ES, Alan. **Desenho para Designers**. 1 Ed. Edgard Blucher, 2010.
erências complementares
DRADE, Marcos Serafim de. **Adobe Photoshop CS3.** 1 Ed. Senac, 2008. LOGO, Ricardo; PIOLOGO, Rodrigo. **Livro Flash Animado com os Irmãos Piologo.** Novatec, 2009. IRA, 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	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB II	
enta	
nceitos 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".	
erências básicas	
ENTE, Alfredo. **Programação Web sem mistérios.** [S. l.]: Brasport, 2005. CKET, Jon e FERNANDES, Acauan. **Introdução à programação Web com HTML, XHTML e CSS.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2010. ARES, Walace. **Programando em PHP:** conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Érica, 2000.	
erências complementares	
OGDEN, Bill e MINNICK Chris. **Guia do desenvolvedor Java:** desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP. [S. l.]: Makron Books, 2002. ITEL, H. M. e DEITEL, P. J. **Java:** Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2002. RNIAWAN, Budi. **Java para a Web com servlets, JSP e EJB**. [S. l.]: [s. n.], 2002. ELLER, John Paul. **Programação e design na Web com Active X.** [s. l.]: Berkeley Brasil, 1997. DERAUER, 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	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: ELETROELETRÔNICA	
jetivo geral	
izar a eletroeletrônica no campo da informática.	
jetivos específicos	
onhecer 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.	
enta	
plificadores 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.	
erências básicas	
IA JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009. LKENBURG, Mac E. Van. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 1. ___. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 2.	
erências complementares	
PUANO, Francisco Gabriel e IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital.** [S. l.]: Érica, 2007. RREIA, Jornandes J. **Resolução de problemas de eletricidade.** [S. l.]: UESB, 2003. Vol. 1.	

ARES, 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	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	
jetivos	
hecer 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.	
enta	
urança 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.	
erências básicas	
MPOS, André L. N. **Sistema de segurança da informação.** [S. l.]: Visual Books, 2007. WEL, George. **A segurança da informação nas empresas.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2005. RREIRA, Fernando Nicolau e ARAÚJO, Márcio. **Política de segurança da informação.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2008.	
erências complementares	
NTES, Edison. **Vivendo a segurança da informação.** [S. l.]: Sicurezza, 2000. NEZES, Josué das Chagas. **Gestão da segurança da informação.** [S. l.]: JH Mizuno, 2006. MOLA, 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	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 120**
SCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
jetivos	
por 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.	
enta	
inição 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.	
erências básicas	
LDONADO, José Carlos et. al. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. LES, Vinicius Manhães. **Extreme programming**. [S. l.]: Novatec, 2004. AZLAWICK, R. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.	
erências complementares	
SCIANSKI, André; SOARES, Michel dos S. **Qualidade de software.** São Paulo: Novatec, 2007.)LINARI, Leonardo. **Teste de software**. São Paulo: Erica, 2003. ___. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolis: Virtual Books, 2008.	

)S, Emerson e M. FILHO, Trayahu R. **Teste de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
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.	
erências básicas	
RNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo transformando idéias em negócios.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. UCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 2005. RELLA, João Marcos. **O desafio de empreender.** Rio de Janeiro: Campus, 2008.	
erências complementares	
RRAS, Paulo. **Second Life para empreendedores**. São Paulo. Novatec, 2007. NTER, James C. **O monge e o executivo:** uma história sobre a essência da liderança. Rio de Janeiro: Sextane, 2007. HNSON, 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: __/__/____

	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	rtuguês Instrumental			
2	rodução à Informática			
3	gica de Programação			
4	talação e Manutenção de Computadores			
5	lês Instrumental			
6	ide e Segurança no Trabalho			
7	ca Profissional e Cidadania			
8	temática Aplicada			
9	rutura de Dados			
10	temas Operacionais			
11	nco de Dados I			
12	cesso de Desenvolvimento de Software			
13	gramação Orientada a Objetos			
14	de de Computadores			
15	entação para Prática Profissional e Pesquisa			
16	cnicas de Análise de Sistemas			
17	gramação Web I			
18	nco de Dados II			
19	ltimídia			
20	gramação Web II			
21	troeletrônica			
22	gurança da Informação			
23	senvolvimento de Sistemas			
24	preendedorismo			

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

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

Organização Curricular aprovada *ad referendum* no Conselho Superior

Resolução n.º 24, de 9 de junho de 2010

Reformulação aprovada pela Resolução Consup nº 57, de 10 de dezembro de 2010

Convalidado pela Resolução nº 052/2014/CONSUP/IFRO.

CAMPUS VILHENA/RO

2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 55

2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 55

2 APRESENTAÇÃO 57

2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 57

2.2 JUSTIFICATIVA 57

2.3 OBJETIVOS 59

2.3.1 Objetivo Geral 59

2.3.2 Objetivos Específicos 59

3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 61

3.1 METODOLOGIA 61

3.2 MATRIZ CURRICULAR 62

3.3 EIXOS FORMADORES 65

3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 66

3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 66

3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 67

3.6.1 Estágio 67

3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 68

3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 69

3.9 PERFIL DO EGRESSO 69

3.10 .. CERTIFICAÇÃO 71

4 PÚBLICO-ALVO 72

5 EQUIPE DE PROFESSORES 73

5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 73

5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 74

6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 75

6.1 CONSELHO DE CLASSE 75

6.2 DIRETORIA DE ENSINO 75

6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 77

6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 77

6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 78

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 78
7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE 79
7.1 BIBLIOTECA 79
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 79
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 79
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 80
7.5 RECURSOS MATERIAIS 80
8 EMBASAMENTO LEGAL 82
REFERÊNCIAS 83
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 84
PRIMEIRO SEMESTRE 85
DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL 85
DISCIPLINA: METROLOGIA 85
DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL 85
DISCIPLINA: ELETRICIDADE 86
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 86
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 87
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO I 87
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA 88
SEGUNDO SEMESTRE 89
DISCIPLINA: CIÊNCIA DOS MATERIAIS 89
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO II 89
DISCIPLINA: MECÂNICA TÉCNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 90
DISCIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I 90
DISCIPLINA: ELETRÔNICA 91
DISCIPLINA: ELETROTÉCNICA 91
TERCEIRO SEMESTRE 92
DISCIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II 92
DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO 92
DISCIPLINA: METALOGRAFIA 93
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL 93
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 94
DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS 94
DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL 95
QUARTO SEMESTRE 96
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 96
DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS 96
DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS 97
DISCIPLINA: MÁQUINAS HIDRÁULICAS 97
DISCIPLINA: ENSAIOS DE MATERIAIS 98
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 98

ANEXO: EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO DE ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO 99

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 1: Eixos formadores e práticas transcendentes 65
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos 72
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente 73
Quadro 4: Laboratórios específicos para o curso 80

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — *Campus* Vilhena;

CNPJ: 10.817.343/0003-69;

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

Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Vilhena;

Esfera Administrativa: Federal;

Endereço: rodovia 174, km 3, s/n, zona urbana, Vilhena — CEP 76.980-000;

Telefone: (69) 9918-2672;

Fax: (69) 3225-5045;

E-mail: campusvilhena@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 Administração e Planejamento: Jorge Luiz dos Santos Cavalcante;

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Jackson Bezerra Nunes;

Diretora Geral do *Campus*: Maria Fabíola de Moraes de Assumpção Santos;

Diretora de Ensino: Ângela Correia da Silva.

2.1 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; cinco *Campi* em funcionamento — Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Vilhena e Colorado do Oeste; um *Campus* Avançado (de Ji-Paraná) também em funcionamento, na cidade de Cacoal, e um *Campus* Avançado (de Porto Velho) em implantação.

2 APRESENTAÇÃO

2.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Técnico em Eletromecânica;
Modalidade: Presencial, subsequente ao Ensino Médio;
Área de conhecimento a que pertence: controle e processos industriais;
Habilitação: técnico em eletromecânica;
Carga horária: 1.533 horas;
Forma de ingresso: Processo seletivo anual;
Distribuição de vagas: 40 por semestre
Turno de funcionamento: Noturno;
***Campus* de funcionamento:** *Campus* Vilhena;
Regime de matrícula: semestral;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 semestres.

2.2 JUSTIFICATIVA

A atividade industrial tem sido, historicamente, uma grande absorvedora de mão-de-obra qualificada. Com o advento da crescente automação e sofisticação dos processos de fabricação, a mão-de-obra sem qualificação está perdendo espaço. O foco produtivo está na repetição rápida e eficiente de tarefas pré-concebidas, num processo em que se necessita cada vez mais de profissionais bem formados, qualificados e com capacidades e competências relacionadas com gestão, empreendedorismo, concepção, qualidade e criticidade nas ações cotidianas.

A partir do século XX, os sistemas de produção industrial exigiram mais eficiência para aumentar sua competitividade. Porém, o nível de especialização exigido para tal nem sempre se cumpria. Surge então a necessidade de um profissional com uma visão holística do processo, com domínio da linguagem de especialidades afins, e que por sua vez pudesse ser um interlocutor de especialistas e profissões, para coordenar esforços e tornar mais eficiente o trabalho de equipe. O Técnico Eletromecânico procura ocupar este espaço.

O campo da eletromecânica reflete a integração de quatro áreas da engenharia: mecânica, elétrica, eletrônica e automação. O profissional afim deverá exercer, com segurança e conhecimento, diversas funções e tarefas num mercado

que exige cada vez mais credibilidade profissional e formação específica, mas sem perder de vista as capacidades gerais de gestão moderna, empreendedorismo dinâmico e aperfeiçoamento de produtos e serviços.

Em Rondônia, ao longo de sua ocupação, veio se instalando a indústria madeireira, atraída pela abundância de matéria-prima. Essa atividade atinge o seu ápice na década de 90, com cerca de 3.000 empresas instaladas, respondendo por 40% do emprego industrial e da arrecadação de impostos. A madeira chega a representar cerca de 90% da pauta de exportações. A atividade industrial ainda não agregava valor substancial a produtos finais, mantendo um modelo de economia subdesenvolvida.

Com a construção das Usinas do Rio Madeira, cujos investimentos envolvem a cifra de R$ 20 bilhões, ocorre aceleração em todas as atividades econômicas do estado. Existe a expectativa de que a expansão da oferta de empregos na indústria se amplie em 20%, nos próximos cinco anos. Isso elevará o indicador de 12,1% para 14,5% de empregados no setor. Em números atuais (para 2010), haverá uma oferta adicional de cerca de 18,4 mil empregos na indústria. Quanto à construção civil, somente o impacto das usinas levaria o setor a participar com 8,7% do emprego. O cenário para os próximos cinco anos (2010 a 2014) inclui a participação dos investimentos imobiliários, que já estão aquecidos na capital. Todavia, ao se retornar à média nacional de ocupação na construção civil (entre 6 e 7%), em função do término das obras em Rondônia, a sociedade local estará suscetível ao impacto decorrente da diminuição da oferta de emprego no segmento.

Os municípios mais industrializados do Estado de Rondônia são: Porto Velho (correspondendo a 22,93% do total de indústrias), Ji-Paraná (10,18%), Ariquemes (7,20%) e Vilhena (6,02%). Cacoal, Rolim de Moura, Pimenta Bueno, Jaru e Ouro Preto do Oeste congregam juntos 21,32% do total geral de indústrias (FIERO, 2003).

Nos últimos anos, Vilhena vem ampliando seu parque industrial. Com a escassez da madeira, o município busca outras alternativas para conter o desemprego, e isso só veio sendo possível com o funcionamento das pequenas hidroelétricas já em funcionamento e outras que estarão em atividade em 2010. Mas mesmo com a escassez de madeira no mercado, a atividade chega a representar 46,27% do setor industrial.

Por ser um dos municípios brasileiros que possui maior potencial de crescimento em negócios ligados ao campo, muitas indústrias e comércios

estabelecem-se em Vilhena incentivados também pelos benefícios fiscais oferecidos. Como exemplos, podem ser citados: frigorífico Friboi; beneficiadora de arroz Rical; indústria de óleos vegetais Portal; nutrição animal Multifós; cervejaria Haus Bier; fábrica de Móveis Gazin; indústria gráfica Leonora; e outras. Grandes empresas exportadoras e processadoras de soja no país, como a Cargil e Amaggi, também estão presentes no município. Todas essas indústrias inevitavelmente necessitam de mão-de-obra para seus investimentos.

Há, em função das tendências e necessidades locais, razões suficientes para a implantação de um curso técnico para prover o mercado regional de profissionais para atuarem tanto na gestão de empresas quanto nas operações e manutenções relacionadas às atividades eletromecânicas. O curso vem, portanto, atender a uma demanda atual e principalmente a uma tendência breve de busca ainda mais intensiva de mão-de-obra especializada para o setor.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo Geral

Oferecer habilitação técnica de nível médio em Eletromecânica, que supere as expectativas do mercado em qualidade profissional (que dê conta das especificações técnicas, normas de segurança e responsabilidade ambiental) e quantidade de demanda.

2.3.2 Objetivos Específicos

a) Formar profissionais competentes para atuar em atividades de planejamento, execução e manutenção industrial;
b) Preparar profissionais que desenvolvam a consciência de seu potencial e de suas responsabilidades, seja na participação no mundo do trabalho, na construção do meio social e na relação com a natureza;
c) Proporcionar aos jovens e adultos uma oportunidade de formação e/ou de aperfeiçoamento profissional, tornando-os aptos a ingressar ou permanecer no mercado de trabalho;

d) Constituir uma demanda de profissionais que atendam às exigências do processo de modernização da produção nas empresas; acompanhem e dominem a evolução dos meios utilizados na prestação de serviços; tenham competências básicas de iniciativa, liderança e multifuncionalidade; e desenvolvam a capacidade de trabalho em equipe, com espírito empreendedor.

3 CONCEPÇÃO CURRICULAR

3.1 METODOLOGIA

O currículo foi organizado de modo a garantir o desenvolvimento global do aluno, conforme as diretrizes fixadas pela Resolução CEB/CNE 4/99 (que trata da Educação Profissional Técnica de nível médio) e os princípios educacionais defendidos pelo Instituto Federal de Rondônia, pautados numa educação significativa.

A organização curricular para a Habilitação de **Técnico em Eletromecânica** está estruturada em períodos articulados (semestres), 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 semestre (entendido como período modular) 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.

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, usando como mediação as 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. Nesse sentido, 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 processo educativo, 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.

3.2 MATRIZ CURRICULAR

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

b) Núcleo Profissionalizante

O Núcleo Profissionalizante é composto por disciplinas específicas do Currículo do Curso Técnico em Eletromecânica, 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 das áreas de mecânica, automação, eletricidade e eletrônica. 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, de forma interdisciplinar, à formação dos alunos, os saberes e conhecimentos necessários para a formação técnica, humana, social.

c) Núcleo Complementar

Integra a Prática Profissional da formação pretendida e mostra a amplitude do trabalho do Técnico em Eletrotécnica 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 ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO
***CAMPUS* VILHENA**
Matriz Curricular Aprovada pela Resolução n.º 57/2010 — Conselho Superior do IFRO

LDB 9.394/96, Art. 24; Resolução n.º 4/99; e Decreto n.º 5.154/2004

Carga horária dimensionada para 20 semanas por semestre e 200 dias letivos por ano

Duração da aula: 50 minutos

	DISCIPLINAS	SEMESTRE				TOTAIS (Hora-Aula)	TOTAIS (Hora-Relógio)
		1.º	2.º	3.º	4.º		
SEMESTRE I	tuguês Instrumental	2				40	33
	trologia	3				60	50
	lês Instrumental	2				40	33
	tricidade	3				60	50
	odução à Informática	4				80	67
	úde e Segurança no Trabalho	2				40	33
	senho Técnico I	2				40	33
	temática Aplicada	2				40	33
al aulas/semana		**20**				**400**	**332**
SEMESTRE II	ncia dos Materiais		4			80	67
	senho Técnico II		2			40	33
	cânica Técnica e Resistência de Materiais		4			80	67
	cessos de Fabricação I		2			40	33
	trônica		4			80	67
	trotécnica		4			80	67
al aulas/semana			**20**			**400**	**334**
SEMESTRE III	cessos de Fabricação II			2		40	33
	nejamento e Controle da Manutenção			3		60	50
	talografia			2		40	33
	talação e Manutenção Industrial			4		80	67
	entação para Prática Profissional e Pesquisa			2		40	33
	mentos de Máquinas			4		80	67
	omação Industrial			3		60	50
al aulas/semana				**20**		**400**	**333**
SEMESTRE IV	a Profissional e Cidadania				2	40	33
	quinas Elétricas				4	80	67
	quinas Térmicas				4	80	67
	quinas Hidráulicas				4	80	67
	saios de Materiais				4	80	67
	preendedorismo				2	40	33
al aulas/semana					**20**	**400**	**334**
Núcleo Complementar	ágio Obrigatório					240	200
Total de Disciplinas por semestre		8	6	7	6		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						**1.840**	**1.533**

3.3 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	Desenho Técnico
		Metrologia
		Introdução à Informática
		Ciência dos Materiais
		Eletricidade
		Eletrônica
		Eletrotécnica
		Português Instrumental
		Inglês Instrumental
		Máquinas Elétricas
		Máquinas Térmicas
		Máquinas Hidráulicas
		Matemática Aplicada
		Metalografia
		Elementos de Máquinas
Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico	Empreendedorismo
		Orientação para Prática Profissional e Pesquisa
		Ensaios de Materiais
		Saúde e Segurança no Trabalho
		Ética Profissional e Cidadania
Ação e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em Eletromecânica	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Instalação e Manutenção Industrial
		Processos de Fabricação
		Planejamento e Controle da Manutenção
		Automação Industrial
		Mecânica Técnica e Resistência de Materiais
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)

3.4 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 Eletromecânica 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.

3.5 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 onseqüent.

3.6 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.

3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Aos alunos do **Curso Técnico em Eletromecânica** 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 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.

3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o **Curso Técnico em Eletromecânica 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.

3.9 PERFIL DO EGRESSO

O **Técnico em Eletromecânica**, a ser formado pelo IFRO, deverá apresentar um conjunto de competências que permitam a sua atuação na vida profissional, respeitando as atribuições legais e atendendo as exigências no mundo do trabalho, que requer uma sólida base de conhecimentos tecnológicos e uma vocação para a qualidade, baixo custo e segurança dos produtos e serviços. São também requeridas capacidades de criatividade e, sobretudo, de adaptação às novas situações para executar atividades como:

a) Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e manutenção, com métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.
b) Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
c) Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.
d) Elaborar planilha de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.
e) Aplicar métodos, processos e logística na produção, instalação e manutenção.
f) Projetar produto, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
g) Elaborar projetos, *layouts*, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.
h) Aplicar técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial.
i) Avaliar as características e as propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade.
j) Desenvolver projetos de manutenção de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.

k) Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.

De uma forma simplificada, conforme o *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos* (2010), o Técnico em Eletromecânica

> atua no projeto e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental. Exerce atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, além de [desenvolver] projeto, instalação e manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico.

Ele pode atuar em: empresas de manutenção e automação industrial; indústrias; laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e de pesquisa; concessionárias de energia.

3.10 CERTIFICAÇÃO

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

4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso **Técnico em Eletromecânica** 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 e profissionais autônomos de eletromecânica. Eles 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 em Eletromecânica 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 7: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	Disciplina	Formação Mínima Exigida
1	Automação Industrial	Graduação em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica
2	Ciência dos Materiais	Graduação em Engenharia Mecânica
3	Desenho Técnico	Graduação em Arquitetura, Engenharia Civil ou Desenho Industrial
4	Elementos de Máquinas	Graduação em Engenharia Mecânica
5	Eletricidade	Graduação em Engenharia Elétrica ou Licenciatura em Física
6	Eletrônica	Graduação em Engenharia Elétrica ou Eletrônica
7	Eletrotécnica	Graduação em Engenharia Elétrica ou Eletrônica
8	Empreendedorismo	Graduação em Administração
9	Ensaios de Materiais	Graduação em Engenharia Mecânica
10	Ética Profissional e Cidadania	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
11	Informática Básica	Graduação em Informática
12	Instalação e Manutenção Industrial	Graduação em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica
13	Máquinas Elétricas	Graduação em Engenharia Elétrica ou Mecânica
14	Máquinas Térmicas	Graduação em Engenharia Mecânica
15	Máquinas Hidráulicas	Graduação em Engenharia Mecânica
16	Matemática Aplicada	Graduação em Matemática
17	Mecânica Técnica e Resistência de Materiais	Graduação em Engenharia Mecânica

18	Metalografia	Graduação em Engenharia Mecânica
19	Metrologia	Graduação em Engenharia Mecânica
20	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
21	Planejamento e Controle da Manutenção	Graduação em Engenharia Mecânica
	Disciplina	**Formação Mínima Exigida**
22	Português Instrumental	Graduação em Letras/Português
23	Inglês Instrumental	Graduação em Letras/Inglês
24	Processos de Fabricação I e II	Graduação em Engenharia Mecânica
25	Saúde e Segurança no Trabalho	Graduação em Engenharia Elétrica ou Engenharia de Segurança

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 4, apresentam-se os ambientes de aprendizagem específicos previstos para o desenvolvimento do Curso:

Quadro 8: Laboratórios específicos para o curso

trutura	jetivos
boratório de Automação e Acionamento	m por objetivo proporcionar aos alunos e professores do IFRO a realização de experimentos técnicos, práticos e científicos em automação industrial e acionamentos hidropneumáticos.
boratório de Medidas Elétricas	ste laboratório encontram-se instrumentos de medidas elétricas típicos, que propiciam uma ampla flexibilidade na execução de ensaios e experimentações práticas relativas a medidas elétricas e eletrônica de potência.
boratório de Máquinas Elétricas	m por objetivo atender as disciplinas das áreas de máquinas elétricas e eletrotécnica, no que se refere a geração e acionamentos elétricos. É equipado com recursos para o trabalho de orientação voltado a máquinas girantes e transformadores.
boratório de Informática Básica	composto por diversos computadores equipados por softwares adequados às aulas práticas e teóricas de informática básica, envolvendo os cursos técnicos em eletromecânica, eletrotécnica, edificações e informática.
boratório de Usinagem	stina-se a desenvolver pesquisas tecnológicas e prestação de serviços sobre processos de usinagem; auxilia no ensino e treinamento em CNC; otimiza processos; permite a avaliação de usinabilidade de materiais ferrosos e não ferrosos. Neste laboratório também se desenvolverão atividades de soldagem e técnicas metalúrgicas aplicadas à manutenção. Os processos citados envolvem solda com eletrodo revestido, soldagem pelo processo MIG-MAG, soldagem pelo processo TIG e pelos processos oxiacetilênico, oxicorte e corte plasma. A metalização a frio também é desenvolvida.
boratório de Desenho Técnico	ste laboratório serão trabalhadas as disciplinas de desenho técnico dos cursos de Eletromecânica e Edificações.

Fonte: IFRO (2010)

7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico em Eletromecânica, o IFRO 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.

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 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 ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA:** 40
SCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
enta	
tura 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. Carta argumentativa. Principais terminologias da área de eletrotécnica.	
ferências básicas	
GALLA, Domingos Paschoal. **Nova minigramática da língua portuguesa.** [S. l.]: Ibep, 2009. IA, Antônio. **Manual de redação oficial.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. RTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lubia Scliar. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2009.	
ferências complementares	
RACO, Carlos Alberto e TEZZA, C. **Oficina de texto.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2003. DEIROS, João Bosco. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2009. VA, Marcelo. **Redação oficial:** prática aplicada. [S. l.]: Fortium, 2007. VA, Ronaldo. **Redação discursiva e redação oficial.** [S. l.]: Obscuros, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 60**
SCIPLINA: METROLOGIA	
enta	
nceitos Fundamentais. História da Metrologia; Terminologia básica (ligadas aos instrumentos dados e aspectos metrológicos). Importância da Metrologia e o Imetro. Escalas. Tipos e características. Aplicação e conservação. Sistemas. Converter medidas do sistema métrico para sistema Inglês e vice-versa. Paquímetros. Tipos e aplicações. Conservação. Escala em milímetro (teoria e prática). Escala em polegada milesimal (teoria e prática). Escala em polegada fracionária teoria e prática. Micrômetro. Tipos e aplicação. Conservação. Construção / nomenclatura. Micrômetro milímetro (teoria e prática). Micrômetro com polegada decimal (teoria e prática). Goniômetro. Tipos e aplicações. Conservação. Escala. Prática. Relógios comparadores e apalpadores. Tipos e aplicações. Conservação. Prática com relógio comparador em milímetros.	
ferências básicas	
LTON, W. **Instrumentação e Controle**. Curitiba: Hemus, 2002. METRO. **VIM:** Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia. [S. l.]: INMETRO, 1995. VASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1994.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA:** 40
SCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
enta	

rutura textual; técnicas de leitura em diferentes níveis de compreensão. Itens lexicais, normas e categorias gramaticais da Língua Inglesa. Funções linguísticas. A Língua Inglesa aplicada ao campo da eletromecânica.
ferências básicas
LIANDRO, H. **Dicionário Escolar Inglês/ Português**. Rio de janeiro: Ao livro técnico, 1995. RSTENAU, Eugênio. **Novo Dicionário de Termos Técnicos Inglês/português** - 2 Volumes. São Paulo: Globo, 2005 NHOZ, Rosangela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura: modulo I.** São Paulo: textonovo, 2000
ferências complementares
RRES, Décio; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês.com: textos para informática**. Salvador: Disal, 2001. HUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo; UCICH, Rebeca. **O inglês na tecnologia da informação.** Barueri, SP: DISAL, 2009.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: ELETRICIDADE	
enta	
odução à eletricidade. Propriedades gerais da matéria. Moléculas. Cargas elétricas. Propriedades dos átomos. Repulsão. Atração. Equilíbrio atômico. Corrente elétrica. Diferença de Potencial (DDP). Pilhas e baterias. Condutibilidade. Eletrólise da água. Curto-circuito. Corrente elétrica contínua e alternada. 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. Transformação de energia. Princípios de geração e de transmissão de energia elétrica. Ímãs. Campo magnético. Fluxo magnético. Corrente induzida. Sistema trifásico. Eletromagnetismo. Ondas eletromagnéticas e Potência de transformadores.	
ferências básicas	
SSOW, Milton. **Eletricidade básica.** [S. l.] Makron, 2008. IA JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009. VY, U. S. **Curso completo de eletricidade básica.** [S. l.]: Hemus, 2002.	
ferências complementares	
LKENBURG, Mac E. Van. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. V. 1. ___. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. V. 2. ___. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. V. 3.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 60**
CIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	
enta	
olução histórica do computador. Manipulação de arquivos e pastas. Editor de texto. Planilha Eletrônica. Software de apresentação. Gerenciador de banco de dados. Internet: conceitos; browsers; protocolos e serviços; sites de busca. Segurança da informação. Sistemas de redes. Ferramentas de informática para o trabalho do técnico em eletromecânica. Aplicação dos conceitos de informática à profissão.	
ferências básicas	
AGA, William Cesar. **Informática elementar:** Open Office 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. STA, Edgard Alves. **BROFFICE.ORG:** da teoria à prática. São Paulo: Brasport, 2007.	

CÍLIA, Maria; GRAEF, Antonio. **A Internet.** São Paulo: Publifolha, 2008.
ferências complementares
X, Joyce e PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office Word 2007:** passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007. YE, Curtis. **Microsoft Office Excel 2007** – rápido e fácil. Porto Alegre: Bookman, 2007. DDAD, Renato. **Um Mergulho no Microsoft Access 2007**. São Paulo: Érica, 2007. NZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Érica, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
enta	
dente no trabalho. Benefícios acidentários. Teorias dos acidentes de trabalho. Equipamentos de proteção individual. Ruído industrial. Comissão interna de prevenção de acidentes. Prevenção de acidentes e de doenças no campo profissional da eletromecânica.	
ferências básicas	
GURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de legislação Atlas.** 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. RDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006. VARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho.** [S. l.]: Senca, 2004.	
ferências complementares	
STA, Antônio Tadeu de. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** [S. l.]: Difusão, 2009. SPODIUM. **Curso de saúde, segurança e higiene no trabalho.** [S. l.]: Juspodium, 2009. DRIGUES, Flávio Rivero. **Treinamento em saúde e segurança do trabalho.** [S. l.]: LTR, 2009.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: DESENHO TÉCNICO I	
enta	
senho técnico como linguagem universal. Adestramento no uso de material e instrumentos de desenho. Padronização e normalização. Desenho de letras e símbolos. Dimensionamento. Cotagem de desenhos e esboço cotado. Projeções ortogonais. Vistas ortográficas principais. Vistas auxiliares. Perspectivas paralela e axométrica. Leitura e interpretação de desenhos. Elementos básicos de geometria descritiva. Sistema projetivo de Gaspard Monge. Estudo projetivo do ponto, da reta e do plano. Métodos descritivos. Vistas auxiliares. Vistas auxiliares seccionais. Tratamentos convencionais aplicados a vistas e a cortes. Normas brasileiras e estrangeiras.	
ferências básicas	
CHMANN, Albert e FORBERG, Richard. **Desenho técnico.** Rio de Janeiro: Globo, [s. d.]. RROS, Eduardo S. S. **Normografia**. Rio de Janeiro: Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, [s. d.]. ECH, Thomas E. **Desenho técnico.** Rio de Janeiro, Globo, [s. d.].	

ferências complementares
NT. Coletânea de Normas de Desenho Técnico. São Paulo: SENAI-DTE-DMD,1990. CHMANN, Albert e FORBERG, Richard. **Desenho técnico.** Porto Alegre: Globo, [s. d.]. EDABON, Edilar e BOCCHESE, Cássio. **Solid Works 2004**: projeto e desenvolvimento. 2.ed., São Paulo: Editora Érica, 2004. OVENZA, F. **Desenhista de máquinas.** São Paulo: Provenza, 1990. GLIESI, M. e TRINDADE, D. F. **Desenho mecânico de máquinas.** São Paulo: One, 1986. RGÍLIO, Athaíde Pinheiro. **Noções de geometria descritiva.** Rio de Janeiro. Ao Livro Técnico, [s. d.]. ÍNCIPE JÚNIOR, Alberto dos Reis. **Noções de geometria descritiva.** São Paulo: Nobel, [s. d.].

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
enta	
ndezas diretamente e inversamente proporcionais. Potências de dez e notação científica. Sistema internacional de unidades. Equações de 1.º e 2.º graus. Funções do 1.º grau, quadrática e exponencial. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Números complexos. Sistema internacional de medidas. Regra de três. Potências de dez e notação científica em cálculos técnicos. Problemas em eletromecânica.	
ferências básicas	
ZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar.** Vols. 7, 8, 9 e 10. São Paulo: Atual, 1996. IVEIRA, Edmundo Capelas de e MAIORINO, José Emílio. **Introdução aos métodos da matemática aplicada.** Campinas: UNICAMP, 1997. IEGEL, M. R. **Transformada de Laplace:** resumo da teoria, 263 problemas resolvidos, 614 problemas propostos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.	
ferências complementares	
NTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. Vol. 2, São Paulo: Ática, 2000. FFMANN, Laurence e BRADLEY, Gerald. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999. THOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** [S. l.]: Harbra, 1994.	

SEGUNDO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: CIÊNCIA DOS MATERIAIS	
enta	
dutos siderúrgicos. Ferro gusa. Ferro fundido. Aço. Ligas de aço. Metais não-ferrosos e suas ligas. Cobre. Alumínio. Zinco. Níquel. Magnésio. Metais anti-fricção (estanho e chumbo). Plásticos e materiais fibrosos. Propriedades industriais dos metais e suas ligas. Noções da estrutura cristalina dos metais. Estado cristalino e amorfo. Alotropia do ferro. Ligas metálicas. Diagrama de equilíbrio ferro-carbono. Princípios dos tratamentos térmicos dos aços e ferros fundidos. Tratamento termofísicos. Tratamentos termoquímicos. Processos de formação dos metais. Laminação. Extrusão. Trefilação. Forjamento. Estampagem.	
ferências básicas	
AVERINI, Vicente. **Aços e Ferro Fundido.** São Paulo: ABM, 1996. ___. **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas.** São Paulo: ABM, 2003. EIRE, J. M. **Materiais de Construção Mecânica**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1983.	
erências complementares	
AVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. LPAERT, Hubertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns.** 3ª edição. São Paulo: Editora Edigard Blücher, 2000.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: DESENHO TÉCNICO II	
enta	
senho e especificação de roscas. Elementos de união permanente: rebites e solda. Desenho de tubulações. Desenho de estruturas de concreto armado. Desenho de circuitos elétricos. Elementos Faltantes. Vista Faltante. Supressão de Vistas. Visita Auxiliar. Cortes e secções: Corte total / Meio corte / Corte em desvio / Corte rebatido. Secção Rebatida Sobre e Fora da Vista. Traçado Técnico de Parafuso com Cabeça e Porca. Hexagonais / Quadradas e Fendas. Polias com Canais em "V". Mananciais Simples com Semibuchas / Manancais. Horizontais / verticais / e de rolamentos. Elementos de Engrenagens. Traçado simplificado de engrenagens. Cilíndrica / paralela e cremalheira. Traçado de Engrenagens. Método odontógrafo de Grant. Engrenagens Cônicas. Parafuso Sem Fim e Coroa. Projeto de Máquina.	
ferências básicas	
CHMANN, Albert e FORBERG, Richard. **Desenho Técnico.** Rio de Janeiro: Globo, [s. d.]. ECH, Thomas E. **Desenho Técnico.** Rio de Janeiro: Globo, [s. d.]. ENCH, T. E. e VIERCK, C. J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica.** 5.edição. São Paulo: Globo, 1995.	
ferências complementares	
NT. **Coletânea de Normas de Desenho Técnico.** São Paulo: SENAI-DTE-DMD,1990. EDABON, Edilar e BOCCHESE, Cássio. **SolidWorks2004:** Projeto e Desenvolvimento. 2.ed. São Paulo: Editora Érica, 2004. INCIPE JR, A. dos R. **Noções de Geometria Descritiva**. São Paulo: Nobel, [s. d.]. GÍLIO, A. P. **Noções de Geometria Descritiva.** Rio de Janeiro. Ao Livro Técnico, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MECÂNICA TÉCNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	
enta	
ções preliminares de elasticidade técnica. Método geral da resistência dos materiais. Peças retas sob a ação de forças axiais. Peças retas solicitadas transversalmente. Peças retas submetidas à torção. Estática. Conceitos fundamentais da resistência dos materiais. Esforços simples, tração e compressão. Torção. Flexão. Análise de tensões. Estado plano, cabos suspensos. Flexão composta em peças curtas, flexão composta em peças longas. Flambagem em peças comprimidas. Noções complementares de elasticidade. Tensões térmicas e de montagem. Teoremas gerais do trabalho. Critérios de resistência. Peças curvas solicitadas no seu plano. Cisalhamento. Deformações. Diagramas. Deformações longitudinais e transversais. Vigas isostáticas.	
ferências básicas	
BELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 5.ed., São Paulo: Prentice Hall, 2010. LCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. [S. l.]: Érica, 2008. ERG, E.; HORTON, H. L.; e JONES, F. D. **Manual universal: técnica mecânica**. Vols. 1, 2 e 3. [S. l.]: Hemus, 2004.	
ferências complementares	
ER, F. P. e JOHNSTON JÚNIOR, E. R. Resistência dos materiais. 4.ed., São Paulo: Makron Books, 2006. TELHO, M. H. C. Resistência dos materiais. São Paulo: Blucher, 2008. RETO, L. Resistência e ciência dos materiais. [S. l.]: Hemus, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I	
enta	
ação de Ferramentas. Noções gerais de operação com esmeriladora; Equipamentos; Precauções; Afiação de ferramentas de desbastar; Afiação de ferramentas de facear; Afiação de ferramentas de rosquear. Modelagem: Noções gerais de modelagem; Importância dos modelos na mecânica; Ferramentas — máquinas; Segurança no trabalho; Matéria-prima; Construção de modelos sob medidas; Construção de caixas de machos de peças. Fundição: Informações gerais: Ferramentas e instrumentos; Equipamentos; Precauções; Moldagens diversas; Fusão de metais. Classificação dos Processos por Usinagem: Processos de operação, nomenclatura; Movimentos. Materiais para Ferramentas: Mecanismo de formação do cavaco; Fluidos de corte; Materiais abrasivos; Velocidades de Corte e Avanço: Força e potência de usinagem; Tempo de produção; Roscas e cones; Engrenagens. Acionamento Eletro-Mecânico de Máquinas: Cadeia cinemática de máquinas. Agente e Tolerância: Sistema furo base; Sistema eixo base. Iniciação ao controle numérico de máquinas e ferramentas.	
ferências básicas	
NIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; e COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais.** [S. l.]: Artliber, 2008. HNSTON JÚNIOR, E. Russel e BEER, Ferdinand Pierre. **Mecânica vetorial para engenheiros:** cinemática e dinâmica. [S. l.]: Makron Books, 1991. NTOS, Sandro Cardoso. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais.** [S. l.]: Artliber, 2007.	
ferências complementares	
IAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. NHA, Lauro Sales. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Editora Hemus, s.d. NIZ, Anselmo Eduardo. **Tecnologia da usinagem dos materiais**, São Paulo: Editora Artliber, 2001. BBEL, H. **Manual do engenheiro mecânico**. São Paulo: Editora Labor, 1980. RRARESI, D. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1977.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: ELETRÔNICA	
enta	
stores SCR, Circuitos de disparo e de desvio de fase. Outros dispositivos: TRIAC, Diac, GTO, TCA. Transistor unijunção (UJT) e PUT. Circuito para disparo de tiristores. Retificação Controlada. Parâmetros de desempenho. Circuitos Polifásicos. Transformações polifásicas em conversão de potência. Ligação estrela. Parâmetros dos retificadores polifásicos. Retificador polifásico em estrela, meia onda. Retificador trifásico. Ponte. Retificadores polifásicos controlados. Fontes chaveadas. Reatores eletrônicos. Inversores e conversores. Modulação PWM. Aplicações em automação industrial. Sistemas de controle de velocidade de motor.Associação de pilhas e baterias. Eletromagnetismo. Técnicas de medidas de tensão. Técnicas de manutenção em circuitos elétricos básicos. Estudo do diodo e aplicações.	
ferências básicas	
ETA, Ivan. **Elementos de Eletrônica Digital.** São Paulo: Editora Érica, 2000. VA, André Pereira da. **Gestão de condutas na segurança eletrônica.** [s. l.]: Ciência Moderna, 2009. A JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009.	
ferências complementares	
RTIGNONI, Alfonso. **Teoria da Eletrotécnica**. São Paulo: Edart, 1967. RREIA, Aitan Povoas. **Curso Básico de Eletrônica**. São Paulo: Editora Freitas Barros, 1987. LVINO, Albert Paul**. Eletrônica**. São Paulo: Editora Freitas Barros, 1979.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: ELETROTÉCNICA	
enta	
talações elétricas prediais e industriais. Projetos elétricos industriais. Sistemas elétricos trifásicos. Dispositivos de proteção. Sistema de Aterramento.	
ferências básicas	
MEDE F, João. **Instalacões Elétricas Industriais**. 8ª edição. LTC, 2010. EDER, Helio. **Instalações Elétricas**. 15ª edição. LTC, 2007. dermann, Geraldo e Campagnolo, J. Mário, **Aterramento Elétrico.** 2ª edição. Porto Alegre: Sagra, 2005.	
ferências complementares	
inister, Joseph A.; Nahvi, Mahmood. **Circuitos Elétricos**. 2ª edição. Bookman, 2005. ma Técnica Brasileira NBR 5410. **Instalações de Baixa Tensão.** 2004	

TERCEIRO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II	
enta	
nearia. Fresagem. Ajustagem. Noções de usinagem; Operações de ajustagem e segurança; Funcionamento dos equipamentos e ferramentas; Serragem manual e mecânica; Limagem manual e mecânica; Furação e brocas; Rosqueamento manual e machos; Noções gerais de funcionamento da plaina limadora; Precauções; Aplainamento de superfície plana; Aplainamento escalonado; Furação e rosqueamento; Noções gerais dos dispositivos e acessórios das máquinas; Furação com furadeira radial. Tecnologia e processo de solda.	
ferências básicas	
REIS, Bernardo. **A Soldagem Simples Como Ela É**. Coleção Manuais Técnicos. Recife: Editora Sactes, 1994. RQUES, Paulo Villani. **Tecnologia da Soldagem**. Belo Horizonte: Editora O Lutador, 1991. UMURA,Toshie. **Engenharia de Soldagem e Aplicações**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.	
ferências complementares	
IAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. NHA, Lauro Sales. **Manual Prático do Mecânico**. São Paulo: Editora Hemus, s.d. BBEL, H. **Manual do Engenheiro Mecânico**. São Paulo: Editora Labor, 1980.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 60**
SCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO	
enta	
nceito de Manutenção; Atribuições da manutenção; Formas organizacionais da manutenção: Tipos de Manutenção; Manutenção Corretiva, preventiva e preditiva; Critérios de escolha. Planejamento da Manutenção: Programa de manutenção; Parada das linhas de produção; Arquivo de equipamentos; Inspeções preventivas. Controles na Manutenção Preventiva/Preditiva: Listagem e codificação dos equipamentos; Ficha de histórico de equipamentos; Inspeções das máquinas; Intervenções nas máquinas; Fichas de paradas de equipamentos; Calendário de manutenção; Manutenção de Instalações e Equipamentos: Origem dos Danos e Defeitos: Erros de especificação; Erros de fabricação; Instalações impróprias; Manutenção imprópria; Operação imprópria.	
ferências básicas	
REIRA, Mário Jorge. **Engenharia de manutenção: teoria e prática**. São Paulo: Ciência Moderna, 2009. EIRO, José e FOGLIATO, Flávio. **Confiabilidade e manutenção industrial**. [S. l.]: Campus, 2009. NA, Herbert Ricardo Garcia. PCM: **planejamento e controle da manutenção.** [S. l.]: Qualitymark, 2008.	
ferências complementares	
IZA, Cláudio Fernandes. **Manutenção elétrica preventiva e preditiva**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1978. RTINS, Petrônio G. e LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, [s. d.].	

ANO DE DISCIPLINA
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: METALOGRAFIA	
enta	
odução aos ensaios metalográficos. Corpos de prova ou amostras. Corte. Lixamento. Polimento. Ataques. Reagentes e procedimentos. Impressão de Baumann. Métodos de visualização. Análises quantitativas. Fotografia: visualização de macro e microfotografia. Microscopia eletrônica de varredura e transmissão.	
ferências básicas	
IAVERINI, V. **Aços e ferros fundidos.** São Paulo: ABM, 1979. LPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns.** São Paulo: Blucher, 2008. N VLACK, L. R. **Princípios de ciências e tecnologias dos materiais.** Rio de Janeiro: Campus, 1984.	
ferências complementares	
NTIL, Y. **Corrosão.** Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. MPOS FILHO, M. P. e DAVIES, G. J. **Solidificação e fundição de metais e suas ligas.** São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1978.), Hamilton Lelis. **Metalografia faz 100 anos no Brasil.** Disponível em <http://www.pmt.usp.br/LCMHC/textos%5C100anosHamilton.pdf>. Acesso em 12 de junho de 2010.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	
enta	
delo sistêmico de uma instalação industrial, sistema de direção. Obtenção de insumo, transformação de insumos e marketing. Processo de planejamento de uma instalação industrial. Localização industrial. Processos de produção. Arranjo físico. Avaliação de investimentos. Recursos humanos. Projeto de uma instalação industrial. Planejamento da manutenção. Sistemas de manutenção. Programa de manutenção. Sistema de informação na manutenção. Custos na manutenção. Fatores causadores de quebras de máquinas industriais. Lubrificação. Normas de segurança em manutenção. Estrutura da área de manutenção. Software para organização e gerenciamento de um setor de manutenção. Manutenção de motores. Manutenção industrial: alinhamento de polias movidas e motoras; manutenção de sistemas de transmissão por correntes; manutenção de sistemas de transmissão por correias; manutenção básica de mancais de deslizamentos e rolamento; lubrificação; alcalinidade livre e acidez livre; água e lubrificantes; separação de óleo; teste de rolamento; armazenagem e manuseio de lubrificantes; manipulação de lubrificantes; fatores que prejudicam os produtos estocados.	
ferências básicas	
EIRO, José e FOGLIATO, Flávio. **Confiabilidade e manutenção industrial.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. NTOS, Valdir Aparecido dos. **Manual prático de manutenção industrial.** [S. l.]: Ícone, 2007. RRI, Luiz Alberto. **Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial.** [S. l.]: Qualitymark, [s. d.].	
erências complementares	
UQUERQUE, Olavo Pires. **Lubrificação**. Rio de Janeiro: Editora McGraw-HILL, 1975. N HARTOG**,** Jacob P. **Vibrações nos sistemas mecânicos**. 4.edição. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1972.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**

CIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA
enta
tura 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.
ferências básicas
RVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; e SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007. KATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004. UEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.
ferências complementares
GNO, M.. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2000. RROS, A J.P.; LEHFELD, N.A S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990. RACO, C. A. e TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. RCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever.** São Paulo: Martins Fontes 2002. CHE, J.C. **Fundamentos da metodologia científica.** Porto Alegre: Edusc/Est/Vozes, 1984. AUCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno.** São Paulo: Martins Fontes.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS	
enta	
vimentos relativos em mecanismos básicos de máquinas. Elementos de união. Eixos e árvores de acionamento. Transmissões. Mancais de rolamento e deslizamento. Lubrificação. Molas Transmissão por engrenagens: engrenagens de dentes retos, helicoidais, cônicas, parafusos sem-fim, trens de engrenagens e sistemas planetários. Fabricação, materiais e dimensionamento de engrenagens. Freios e embreagens. Acoplamentos rígidos e flexíveis.	
ferências básicas	
LLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. São Paulo: LTC, 2006. NHA, Lamartine Bezerra da. **Elementos de máquinas**. São Paulo: LTC, 2005. LCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. [S. l.]: Érica, 2009.	
ferências complementares	
MANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. **Vol. 1**. São Paulo: Blucher, 2002. ____. **Elementos de máquinas**. **Vol. 2**. São Paulo: Blucher, 2002. ____. **Elementos de máquinas. Vol. 3**. São Paulo: Blucher, 2002. IGLEY, Joseph Edward. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 1984.	

PLANO DE DISCIPLINA
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL

MESTRE: 3.º	RGA HORÁRIA: 60
SCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	
enta	
nceitos fundamentais de hidráulica. Fluidos hidráulicos. Simbologia normalizada. Bombas de deslocamento positivo. Válvulas de controle de fluxo. Válvulas de controle de pressão. Válvulas de controle direcional. Atuadores hidráulicos. Unidade de potência hidráulica. Circuito hidráulico simples. Circuito hidráulico regenerativo. Circuito hidráulico com acumulador. Circuito hidráulico com válvulas de controle de fluxo e de pressão. Introdução à pneumática. Produção de ar comprimido. Tratamento e condicionamento de ar comprimido. Atuadores e válvulas pneumáticas. Circuitos pneumáticos básicos. Circuitos pneumáticos seqüenciais. Método intuitivo para construção de circuitos seqüenciais. Método passo a passo para construção de circuitos seqüenciais. Introdução à eletropneumática. Circuitos eletropneumáticos básicos. Circuitos eletropneumáticos seqüenciais.	
ferências básicas	
STRUCCI, Plínio de Lauro e MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial.** São Paulo: LTC, 2007. GLI, Alexandre Baratella e SANTOS, Max Mauro Dias. **Sistemas fieldbus para automação industrial.** São Paulo: Érica, 2009. UDENTE, Francesco. **Automação industrial.** São Paulo: LTC, 2007.	
ferências complementares	
PELLI, Alexandre. **Automação industrial.** São Paulo: Érica, 2006. LHO, Arivelto Bustamante. **Introdução à Automação Hidráulica.** São Paulo: Editora Érica, 2004. LES, R. V. **Mecânica dos fluidos e hidráulica**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1974.	

QUARTO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA:** 40
CIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
enta	
ca e Filosofia. Ética e moral, evolução histórica da filosofia e da ética. Moral, costume e ética. Filosofia moral. Ética e a responsabilidade social. Ética e política. A ética profissional e o capitalismo, o comércio e a indústria. Ética globalização e o confronto de culturas. A atuação profissional e o comportamento ético. O exercício da profissão e o Código de Ética. ações humanas. Relações humanas e a ética. A Criatividade para o trabalho. Teoria das necessidades de Maslow. Comunicação no trabalho. Motivação para o trabalho. Relação Interpessoal, Social e Profissional. adania: Evolução historia sobre cidadania. Refletindo a cidadania. A Cidadania e o exercício dos direitos e deveres fundamentais segundo a Constituição Federal. Estatuto do Idoso. Estatuto da criança e do adolescente. Código do consumidor.	
ferências básicas	
AUI, Marilena. **Convite a filosofia**. 13 ed., São Paulo: Atica, 2009 IAVENATO, Idalberto. **Iniciação a Administração de Recursos Humanos**.; Manole - 4ª Ed. 2010 UZA FILHO, Oscar D'Alva. **Ética individual e ética profissional: principios da razão feliz**. 4 ed., Rio de Janeiro: ABC editora, 2004. UZA, Herbert Jose de. **Ética e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 1998	
ferências complementares	
ASIL. Constituição (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil**, DF: Senado, 1988. ASIL . Lei 10.741/2003 de 01/10/2003. **Estatuto do Idoso**. Publicado D.O.U. DE 03/10/2003, P. 1. ASIL. Lei 8.069/1990 de 13/07/1990 00:00:00. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Publicado D.O.U. DE 16/07/1990, P. 13563. LLARI, Dalmo. **Direitos Humanos e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 1998. p.14 XEIRA, Nelson Gomes (Org.). **A ética no mundo da empresa**. São Paulo: Pioneira, 1998. NFEA, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Código de Ética**. Resolução nº 1.002 , de 26 de novembro de 2002.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS	
enta	
quinas elétricas de corrente contínua. Máquinas síncronas. Máquinas assíncronas. Máquinas de indução. Motores de potência fracionária e subfracionária. Motores de corrente alternada com coletor. Transformadores.	
ferências básicas	
l, Edson. **Máquinas elétricas e equipamentos.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. RVALHO, Geraldo de. **Máquinas elétricas:** teoria e ensaios. São Paulo: Érica, 2007. ZGERALD, E. A.; UMANS, S. D.; e KINGSLEY JÚNIOR, C. **Máquinas elétricas.** [S. l.]: Bookman, 2006.	
erência complementar	
RTIGNONI, Alfonso**. Máquinas elétricas de corrente alternada**. São Paulo: Editora Globo, 1991. N GLENN, Fábio Ribeiro. **Manual de injeção eletrônica**. [s. l.]: Ciclo Engenharia, s.d.KOSTENKO, M. P. e PIOTROVSKI, L. M. **Máquinas elétricas**. 2. ed. São Paulo: Mir, 1973.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS	
enta	
água: estados de equilíbrio: Estudos do vapor; Tabelas e gráficos de propriedades do vapor. Geradores de Vapor: Distribuição de vapor; Redes, equipamentos e componentes. Turbinas a Vapor: Tipos de turbina; Funcionamento. Turbina a Gás: Motores a reação; Classificação; Funcionamento. Motores de Combustão Interna: Conceitos de lubrificação. Funcionamento de agregados de motores (bomba injetora, turbo compressor, etc). Diagnóstico e solução de problemas em motores. Regulagens de motores. Manutenção de motores.	
ferências básicas	
RDON, J. Van Wylen; SONNTAG, Richard D.; e BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da termodinâmica clássica.** São Paulo: Blücher, 1995. RA, Hildo. **Geradores de Vapor:** Um Compêndio sobre Conversão de Energia com Vistas a Preservação Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Editora Fama, 1990. ADROS, Sergio. **Termodinâmica e a invenção das máquinas térmicas**. São Paulo: Scipione, [s. d.]. OLLET, H.M. Curso Prático e Profissional para Mecânicos de Automóveis – o Veículo e seus componentes. São Paulo: Hemus, 2002.	
ferências Complementares	
LISKA, Clovis R. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluídos**. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004. X e MCDONALD. **Introdução à Mecânica de Fluídos**. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2001.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MÁQUINAS HIDRÁULICAS	
enta	
ndezas Hidráulicas: pressão; viscosidade; densidade. Perda de carga normal e por acidentes. Potência da bomba para um sistema de bombeamento. Operação e manutenção de bombas industriais. Mecanismo de transporte de QM. Distribuição de velocidades em fluxo laminar e turbulento. Caracterização de Máquinas hidráulicas. Máquinas de fluxo: turbinas hidráulicas. Ciclo de Rankine, eficiência mecânica. Instalação, operação e manutenção de turbinas. Turbinas hidráulicas de ação e reação, elementos de uma turbina. Bombas hidráulicas. Motores de combustão interna, Wankel, rotativos e alternativos. Ciclo Diesel, Otto e Stirling. Motores de dois tempos. Turbo alimentação. Injeção eletrônica de combustível. Tecnologias emergentes.	
ferências básicas	
X, R. W. e MACDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluídos.** Rio de Janeiro: LTC, 2001. ACINTYRE, A. J. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997. VES, Eurico Trindade **Curso de hidráulica**. São Paulo: Ed. Globo, 1990.	
ferências complementares	
EVEDO, J. M. Netto. **Manual de Hidráulica.** São Paulo: Blücher, 1966.	

PLANO DE DISCIPLINA
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL

MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: ENSAIOS DE MATERIAIS	
enta	
saios de materiais: ensaio de dureza (hb, hv e hr); ensaio de líquidos penetrantes; ensaio de impacto; ensaios estáticos de molas; análise de relatórios de resultados; ensaio de tração. Controle dimensional: blocos padrão e calibradores; controle trigonométrico; controle de superfície plana; grau de acabamento das superfícies; projetores de perfil e microscópio de medição; aparelhos para medição de engrenagens. Esforços normais: diagrama tensão-deformação; lei de Hooke; dimensionamento. Esforços tangenciais: dimensionamento. Torção pura: lei da torção elástica; noções de dimensionamento de árvores. Flexão pura: lei da flexão elástica; noções de dimensionamento de eixos; noções de flambagem.	
ferências básicas	
AVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. _PAERT, Hubertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 3ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000. UEIREDO, Luís Diamantino. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Érica, 1999.	
erências complementares	
AVERINI, Vicente. **Aços e Ferro Fundido.** São Paulo: ABM, 1996. AVERINI, Vicente. **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas.** São Paulo: ABM, 2003. _CONIAN, Sarkis**. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 13ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2001. MANN, G. **Elementos de Máquinas**. 3ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1984. lo: Editora Edgard Blücher, 2000. HIERI, L.; NISHINARI, A. **Controle automático de processos industriais:** Instrumentação**.** 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1990.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
MESTRE: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
enta	
visão do empreendedor. Controle da qualidade total. A qualidade como fator de bons negócios. Objetivo de uma empresa. Conceito de qualidade. Conceito de rompimento. Abordagem do conceito de qualidade no mundo. Programa 5 S. Ciclo PDCA. As ferramentas da qualidade. Sistemas avançados de produção. Just in time. Kanban. CIM. Aplicabilidade das normas. Normas da série ISO 9000. Normas da série ISO 14000. Opções de CEP — Controle Estatístico do Processo. Plano de instalação e organização de uma indústria. Aspectos mercadológicos, financeiros e legais da implantação de uma indústria.	
ferências básicas	
RNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo:** transformando idéias em negócios. 2.ed., Rio de Janeiro: Campus, 2005. UCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 2005. RELLA, João Marcos. **O desafio de empreender.** Rio de Janeiro: Campus, 2008.	
ferências complementares	
REIA, Daniel A. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Editora Pioneira, 1993. ACK, Nigel et al. **Administração da produção**. 2.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. BUSSAB, Wilton e MORETINN, Pedro A. **Estatística básica**. 4ª edição. São Paulo: Editora Atual, 1987. MPOS, V. Falconi. **Controle de qualidade total.** Belo Horizonte: Fundação Cristiano, [s. d.].	

ANEXO: EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO DE ELETROMECÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

DATA: __/__/____

	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	rtuguês Instrumental			
2	trologia			
3	lês Instrumental			
4	tricidade			
5	rodução à Informática			
6	úde e Segurança no Trabalho			
7	senho Técnico I			
8	temática Aplicada			
9	ncia dos Materiais			
10	senho Técnico II			
11	cânica Técnica e Resistência de Materiais			
12	ocessos de Fabricação I			
13	trônica			
14	trotécnica			
15	ocessos de Fabricação II			
16	nejamento e Controle da Manutenção			
17	talografia			
18	talação e Manutenção Industrial			
19	entação para Prática Profissional e Pesquisa			
20	mentos de Máquinas			
21	tomação Industrial			
22	ca Profissional e Cidadania			
23	quinas Elétricas			
24	quinas Térmicas			
25	quinas Hidráulicas			
26	saios de Materiais			
27	preendedorismo			

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

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

Organização Curricular aprovada pela Resolução nº 23/2010 do Conselho Superior
Reformulação aprovada pela Resolução nº 57/2010 do Conselho Superior
Convalidado pela Resolução nº 052/2014/CONSUP/IFRO.

CAMPUS VILHENA
2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 104
1.1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 104
2 APRESENTAÇÃO 106
2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 106
2.2 JUSTIFICATIVA 106
2.3 OBJETIVOS 108
3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 109
3.1 METODOLOGIA 109
3.2 MATRIZ CURRICULAR 110
3.3 EIXOS FORMADORES 113
3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 113
3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 114
3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 115
3.6.1 Estágio 115
3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 116
3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 117
3.9 PERFIL DO EGRESSO 117
3.10 CERTIFICAÇÃO 118
4 PÚBLICO-ALVO 119
5 EQUIPE DE PROFESSORES 120
5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 120
5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 121
6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 122
6.1 CONSELHO DE CLASSE 122
6.2 DIRETORIA DE ENSINO 122
6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 124
6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 124
6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 125
6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 125

7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE 126
7.1 BIBLIOTECA 126
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 126
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 126
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 127
7.5 RECURSOS MATERIAIS 127
8 EMBASAMENTO LEGAL 128
REFERÊNCIAS 129
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 130
PRIMEIRO SEMESTRE 131
DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL 131
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA 131
DISCIPLINA: QUÍMICA APLICADA 131
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 132
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 132
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO I 133
DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO 133
DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL 134
SEGUNDO SEMESTRE 135
DISCIPLINA: TOPOGRAFIA 135
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO II 135
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 136
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 136
DISCIPLINA: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 137
DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES I 137
DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS DE OBRAS 138
TERCEIRO SEMESTRE 139
DISCIPLINA: ESTABILIDADE E CONCRETO 139
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS 139
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DE MATERIAIS 139
DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES II 140
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 140
DISCIPLINA: PROJETO ARQUITETÔNICO 141
QUARTO SEMESTRE 142
DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS 142
DISCIPLINA: MATERIAIS E MEIO AMBIENTE 142
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 143
DISCIPLINA: PROJETOS DE ESTRUTURAS 143
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 143
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO PREDIAL 144

ANEXO 46

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO.....145

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 2: Eixos formadores e práticas transcendentes.....113
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos.....119
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente.....120
Quadro 4: Laboratórios específicos para o curso.....127

9 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — *Campus* Vilhena ;
CNPJ: 10.817.343/0003-69;
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;
Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Vilhena;
Esfera Administrativa: Federal;
Endereço: rodovia 174, km 3, s/n, zona urbana, Vilhena — CEP 76.980-000;
Telefone: (69) 9918-2672;
Fax: (69) 3225-5045;
E-mail: campusvilhena@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 Administração e Planejamento: Jorge Luiz dos Santos Cavalcante;
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Jackson Bezerra Nunes;
Diretora Geral do *Campus*: Maria Fabíola de Moraes de Assumpção Santos;
Diretora de Ensino: Ângela Correia da Silva.

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; cinco *Campi* em funcionamento — Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Vilhena e Colorado do Oeste; um *Campus* Avançado (de Ji-Paraná) também em funcionamento, na cidade de Cacoal, e um *Campus* Avançado (de Porto Velho) em implantação.

2 APRESENTAÇÃO

2.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio;
Modalidade: Presencial;
Área de conhecimento a que pertence: infraestrutura;
Habilitação: técnico em edificações;
Carga horária: 1.533 horas;
Forma de ingresso: Processo seletivo anual;
Distribuição de vagas: 40 por semestre;
Turnos de funcionamento: noturno;
***Campus* de funcionamento:** *Campus* Vilhena;
Regime de matrícula: semestral;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 semestres.

2.2 JUSTIFICATIVA

A construção civil, notadamente o subsetor edificações, ao longo dos últimos anos, vem apresentando marcante desenvolvimento, seja em relação a materiais e processos, seja quanto à automação ou novos equipamentos. Verifica-se que está consolidando-se uma nova fase de crescimento industrial, voltado à modernização de técnicas construtivas e de materiais, das mais simples ferramentas e atividades aos mais complexos equipamentos e projetos.

A indústria da construção civil, devido a importância econômica e social que representa no conjunto produtivo, não poderia deixar de incorporar-se ao processo de modernização que se estabelece no país. Nesse contexto, os profissionais formados na área tecnológica do segmentos são indispensáveis para dar conta das constantes mudanças requeridas pelas organizações que pretendem prosperar.

A indústria da construção civil no Estado de Rondônia representa atualmente uma parcela de aproximadamente 16% da indústria local e constitui importante elemento de geração de emprego. Apesar de ser uma atividade que requer mão-de-obra com formação profissional específica, ainda emprega trabalhadores não qualificados. Mas, conforme a orientação da Organização Internacional para

Padronização — ISO, as exigências de formação profissional especializada começam a tomar grande vulto e importância.

Com a construção das Usinas do Rio Madeira, cujos investimentos chegam à cifra de R$ 20 bilhões, ocorre aceleração em todas as atividades econômicas do Estado. Existe a expectativa de que a expansão da oferta de empregos na indústria se amplie em 20% nos próximos cinco anos. Em números atuais, haverá uma oferta adicional de cerca de 18,4 mil empregos na indústria. Quanto à construção civil, somente o impacto da obra levaria o setor a participar, em números atuais, com 8,7% do emprego.

Para os próximos anos, espera-se que, no processo de desenvolvimento do estado, alguns setores ganhem mais representatividade na matriz produtiva, como é o caso da construção civil, alimentos e bebidas, artefatos de madeira, eletricidade e gás.

A concretização de investimentos estruturantes em Rondônia poderá favorecer a configuração de uma nova dinâmica para o crescimento da economia nos próximos anos. As obras públicas já em andamento, licitadas, em fase de licitação e/ou contidas nos orçamentos públicos somam mais de R$ 28 bilhões. Dentre os setores que deverão apresentar uma demanda em maior escala nos próximos anos, merecem destaque a construção civil e o setor de fabricação de produtos alimentícios e bebidas.

O cenário é, portanto, propício à formação do Técnico em Edificações, pois o mercado demanda vagas de emprego em escala crescente na área e requer profissionais capacitados, seja pela necessidade dos sistemas modernos de produção/construção, seja pelas exigências da legislação. O curso proposto é, pois, uma alternativa de sustentabilidade e estrategicamente disposto como uma oportunidade de emprego aos técnicos a serem formados.

Percebe-se nitidamente que, em Rondônia, as edificações estão passando por uma modernização avançada, tanto pelas novas construções, quanto pelos remodelamentos das construções antigas. Isso gera uma constante procura por profissionais qualificados, capazes de projetar, conduzir, fiscalizar, construir ambientes seguros, econômicos, sustentáveis, ecologicamente corretos e que favoreçam tanto ao bem-estar quanto ao perfil dos clientes, cada vez mais voltados para ambientes com um certo grau de automatismo, associado à flexibilidade e

gosto estético. Para atender a tais interesses, exige-se inelutavelmente a formação específica.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo Geral

Oferecer habilitação técnica de nível médio que capacite para o desenvolvimento e execução de projetos de edificações, conforme especificações técnicas, normas de segurança e responsabilidade ambiental.

2.3.2 Objetivos Específicos

a) Formar profissionais com capacidade para realizar estudos de viabilidade técnico-econômica de empreendimentos, laudos de avaliação, plantas de valores genéricos e pareceres técnicos.
b) Desenvolver um processo de ensino e aprendizagem que envolva estudos e projetos técnicos de arquitetura, fundação, estruturas, instalações hidrossanitárias e elétricas.
c) Proporcionar oportunidades de construção de conhecimentos para a aplicação, acompanhamento e controle dos processos de produção e manutenção em obras de edificações.

3 CONCEPÇÃO CURRICULAR

3.1 METODOLOGIA

O currículo foi organizado de modo a garantir o desenvolvimento global do aluno, conforme as diretrizes fixadas pela Resolução CEB/CNE 4/99 (Educação Profissional Técnica de nível médio) e os princípios educacionais defendidos pelo Instituto Federal de Rondônia, pautados numa educação significativa.

A organização curricular para a Habilitação de **Técnico em Edificações** está estruturada em períodos articulados (semestres), 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 semestre (entendido como 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.

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, usando como mediação as 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. Nesse sentido, 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 processo educativo, 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.

3.2 Matriz curricular

O curso está organizado por módulos, com regime seriado semestral e disciplinas organizadas em dois núcleos: um profissional e um complementar.

d) Núcleo Profissionalizante

O Núcleo Profissionalizante é composto por disciplinas específicas do Currículo do Curso Técnico em Edificações, 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 das áreas de desenho, materiais e construção. 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.

e) Núcleo Complementar

Integra a Prática Profissional da formação pretendida e mostra a amplitude do trabalho do Técnico em Edificações 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 anual do oferecimento das disciplinas.

CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO
***CAMPUS* VILHENA**
Matriz Curricular Aprovada pela Resolução n.º 57/2010 do Conselho Superior do IFRO

LDB 9.394/96, Art. 24 — Resoluções CNE/CEB n.^{os} 03/98 e 04/99 — Decreto n.º 5.154/2004

Carga horária dimensionada para 20 semanas semestrais, distribuídas em 200 dias letivos por ano

Duração da aula: 50 Minutos

	DISCIPLINAS	SEMESTRE				TOTAIS (Hora-Aula)	TOTAIS (Hora-Relógio)
		1.º	2.º	3.º	4.º		
PRIMEIRO SEMESTRE	Português Instrumental	3				60	50
	Matemática Aplicada	3				60	50
	Química Aplicada	2				40	33
	Ética Profissional e Cidadania	2				40	33
	Introdução à Informática	3				60	50
	Desenho Técnico I	3				60	50
	Materiais de Construção	2				40	33
	Inglês Instrumental	2				40	33
Total aulas/semana		**20**				**400**	**332**
SEGUNDO SEMESTRE	Topografia		4			80	67
	Desenho Técnico II		3			60	50
	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa		2			40	33
	Saúde e Segurança no Trabalho		2			40	33
	Máquinas e Equipamentos		3			60	50
	Tecnologia das Construções I		4			80	67
	Legislação e Normas Técnicas de Obras		2			40	33
Total aulas/semana			**20**			**400**	**333**
TERCEIRO SEMESTRE	Estabilidade e Concreto			4		80	67
	Mecânica dos Solos			3		60	50
	Resistência de Materiais			3		60	50
	Tecnologia das Construções II			4		80	67
	Empreendedorismo			2		40	33
	Projeto Arquitetônico			4		80	67
Total aulas/semana				**20**		**400**	**334**
QUARTO SEMESTRE	Planejamento e Controle de Obras				3	60	50
	Materiais e Meio Ambiente				2	40	33
	Projetos de Instalações Elétricas				4	80	67
	Projetos de Estruturas				4	80	67
	Projetos de Instalações Hidrossanitárias				4	80	67
	Manutenção Predial				3	60	50
Total aulas/semana					**20**	**400**	**334**
Núcleo Complementar	Estágio obrigatório					240	200
N.º total de disciplinas por semestre		8	7	6	6		
Total da etapa escolar no curso						1.600	1.333
Prática profissional						240	200
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						**1.840**	**1.533**

3.3 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 9: 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	Desenho Técnico I e II
		Introdução à Informática
		Máquinas e Equipamentos
		Topografia
		Materiais e Meio Ambiente
		Inglês Instrumental
		Resistência dos Materiais
		Mecânica de Solos
		Português Instrumental
		Matemática Aplicada
		Química Aplicada
		Materiais de Construção
		Estabilidade e Concreto
		Tecnologia das Construções I e II
Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico em edificações	Saúde e Segurança do Trabalho
		Orientação para Prática Profissional e Pesquisa
		Ética Profissional e Cidadania
		Empreendedorismo
		Legislação e Normas Técnicas de Obras
		Planejamento e Controle de Obras
		Manutenção Predial
Ação e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em edificações	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Projeto Arquitetônico
		Projetos e Instalações Elétricas
		Projetos e Instalações Hidrossanitárias
		Projetos de Estruturas
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)

3.4 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 Edificações 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.

3.5 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.

3.6 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.

3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Aos alunos do **Curso Técnico em Edificações** 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 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.

3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o **Curso Técnico em Edificações 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 de modo a superar a 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.

3.9 PERFIL DO EGRESSO

O **Técnico em Edificações**, a ser formado pelo IFRO, será um profissional capaz de aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores; analisar interfaces das plantas e especificações de um projeto, integrando-as de forma sistêmica, detectando inconsistências, superposições e incompatibilidades de execução; propor alternativas de uso de materiais, de técnicas

e de fluxos de circulação de materiais, pessoas e equipamentos, tanto em escritórios quanto em canteiros de obras, visando à melhoria contínua dos processos de construção; elaborar projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações hidráulicas e elétricas, com respectivos detalhamentos, cálculos e desenho para edificações, nos termos e limites regulamentares; supervisionar a execução de projetos, coordenando equipes de trabalho; elaborar cronogramas e orçamentos, orientando, acompanhando e controlando as etapas da construção; controlar a qualidade dos materiais e serviços de acordo com as normas técnicas; coordenar o manuseio, o preparo e o armazenamento dos materiais e equipamentos; preparar processos para aprovação de projetos de edificações em órgãos públicos; executar e auxiliar trabalhos de levantamentos topográficos, locações e demarcações de terrenos; acompanhar a execução de sondagens e realizar suas medições; realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo; elaborar representação gráfica de projetos e elaborar e executar planos e projetos de manutenção e/ou reforma. Além disso, conforme prevê o *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos* (2010), o Técnico em Edificações

> desenvolve e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica. Planeja a execução e elabora orçamento de obras. Presta assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. Orienta e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

Ainda de acordo com o *Catálogo* (2010), o Técnico em Edificações poderá atuar em “[...] empresas públicas e privadas da construção civil, em escritórios de projetos e de construção civil e em canteiros de obras.” Define-se, assim, um profissional com largo campo de atuação.

3.10 CERTIFICAÇÃO

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

4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso **Técnico em Edificações** 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 quadro a seguir:

Quadro 10: 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 e profissionais de edificações. Eles 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 em Edificações 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.

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 11: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	Disciplina	**Formação Mínima Exigida**
1	Desenho Técnico I e II	Graduação em Arquitetura ou Desenho Industrial
2	Empreendedorismo	Graduação em Administração
3	Estabilidade e Concreto	Graduação em Engenharia Civil
4	Ética Profissional e Cidadania	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
5	Introdução à Informática	Graduação em Informática
6	Inglês Instrumental	Graduação em Letras/Inglês
7	Legislação e Normas Técnicas de Obras	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
8	Manutenção Predial	Graduação em Engenharia Civil
9	Máquinas e Equipamentos	Graduação em Engenharia Civil ou Mecânica
10	Matemática Aplicada	Graduação em Matemática
11	Materiais de Construção	Graduação em Engenharia Civil
12	Materiais e Meio Ambiente	Graduação em Engenharia Civil
13	Mecânica de Solos	Graduação em Engenharia Civil
14	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
15	Planejamento e Controle de Obras	Graduação em Engenharia Civil
16	Português Instrumental	Graduação em Letras/Português
17	Projeto Arquitetônico	Graduação em Arquitetura ou Engenharia Civil
18	Projetos de Estruturas	Graduação em Arquitetura ou Engenharia Civil
19	Projetos de Instalações Elétricas	Graduação em Arquitetura, Eletrotécnica ou Engenharia Civil
20	Projetos de Instalações Hidrossanitárias	Graduação em Arquitetura ou Engenharia Civil
21	Química Aplicada	Graduação em Química

	Disciplina	Formação Mínima Exigida
22	Resistência dos Materiais	Graduação em Engenharia Mecânica, Elétrica ou Civil
23	Saúde e Segurança no Trabalho	Engenheiro de Segurança ou outro profissional que tenha cursado esta disciplina em sua formação de nível superior
24	Tecnologia das Construções I e II	Graduações em Engenharia Civil
25	Topografia	Graduação em Topografia Civil

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 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 os 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.

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 4, apresentam-se os ambientes de aprendizagem específicos previstos para o desenvolvimento do Curso:

Quadro 12: Laboratórios específicos para o curso

Estrutura	Objetivos
Laboratório de Instalações Hidrossanitárias	Proporcionar aos alunos do Curso Técnico em Edificações e professores do IFRO a realização de experimentos técnicos, práticos e científicos da disciplina de Instalações Hidrossanitárias. Além disso, deve servir de apoio ao desenvolvimento de projetos e cursos de extensão para qualificação de mão-de-obra.
Laboratório de Materiais de Construção	É um laboratório destinado às aulas teóricas e práticas em que houver a necessidade de apresentação de mostruários e catálogos relacionados aos materiais de construção civil, bem como de modelos estruturais; permite realizar ensaios de caracterização e desempenho de materiais e sistemas construtivos, como ensaios de resistência e compressão de corpos-de-prova de concreto, argamassa, tijolos e blocos; ensaios de resistência à compressão de prismas de tijolos e blocos; ensaios de granulometria de agregados, massa real e aparente, entre outros.
Laboratório de Mecânica de Solos	Tem por objetivo realizar experiências relacionadas à Mecânica de Solos, necessárias à atuação do técnico em edificações.
Laboratório de Topografia	É um laboratório destinado às aulas teóricas e práticas de manipulação de equipamentos e dados topográficos.
Laboratório de Canteiro de Obras	Atende em atividades práticas das disciplinas de Tecnologia da Construção e Máquinas e Equipamentos, bem como permite a realização de atividades práticas de cursos de extensão e de qualificação de mão-de-obra.

Fonte: IFRO (2010)

7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico em Edificações, o *Campus* 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.

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.

m) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos MEC/SETEC/2008;
n) Constituição da República Federativa do Brasil;
o) 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;
p) Lei n.º 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional
q) Lei n.º 11.788/08: dispõe sobre o estágio curricular supervisionado;
r) Lei n.º 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
s) Parecer CEB/CNE n.º 17/97: discute as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional;
t) Parecer CEB/CNE n.º 16/99: trata das diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
u) 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;
v) Resolução CEB/CNE n.º 4/1999: institui as diretrizes curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

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

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 EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA**: 60
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. Carta argumentativa. Principais terminologias da área de edificações.	
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 EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA:** 60
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
Ementa	
Fundamentos de matemática. Operações básicas. Geometria plana e espacial. Geometria de posição. Equações algébricas. Relações trigonométricas no triângulo. Formas bi e tridimensionais. Operações com números reais. Trigonometria básica. Unidades de medida: comprimento, área, volume, massa e suas conversões.	
Referências básicas	
CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Introdução à geometria espacial.** Rio de Janeiro: SBM (Sociedade Brasileira de Matemática), 1998. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. Vol. 2, São Paulo: Ática, 2000. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar.** Vols. 7, 8, 9 e 10. São Paulo: Atual, 1996.	
Referências complementares	
BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria euclidiana plana.** Rio de Janeiro: SBM (Sociedade Brasileira de Matemática), 1997. HOFFMANN, Laurence e BRADLEY, Gerald. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** [S. l.]: Harbra, 1994.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA:** 40
DISCIPLINA: QUÍMICA APLICADA	
Ementa	
Reações e eletroquímica: corrosão, oxidação e sais; Tratamento de água e esgoto; Ligações	

Químicas: Ácidos; Solução (concentração, densidade e molaridade): prática, preparação de solução; PH; POH e hexametaphosfato; Composição química dos materiais: pedra, rocha, minérios, cimento, tinta, verniz, argila, derivados, plástico, vidro, madeira.
Referências básicas
BROWN, Lawrence S. e HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada a engenharia.** [S. l.]: Cengage, 2009. REIS, Edil. **Química básica aplicada.** [s. l.]: LGE, 2003. TICIANELLI, Edson A. e GONZALEZ, Ernesto R. **Eletroquímica:** princípios e aplicações. [S. l.]: Edusp, 2005.
Referências complementares
GENTIL, Vicente. **Corrosão.** [S. l.]: LTC, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA:** 40
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
Ementa	
Ética e moral. A moralidade. A reflexão sobre a moralidade. A ética ao longo do pensamento ocidental. Capitalismo, comércio, indústria e a ética do autointeresse. 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 e 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 EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 60**
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	
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 específicos 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 EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 60**
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO I	
Ementa	
Desenho à Mão Livre: Tipos e traçados de linha — Caligrafia. **Noções de Desenho Geométrico:** Segmentos; Ângulos; Polígonos; Circunferência; Arcos; Elipse; Concordância. **Normas Técnicas:** Formatos; Legendas; Linhas convencionais; Cotagem; Escala; **Desenho Projetivo:** Projeções ortogonais; Representação técnica; Perspectivas — Perspectiva isométrica e perspectiva isométrica da circunferência; Perspectiva cavaleira e perspectiva cavaleira da circunferência; Cortes — Total; Meio corte; Corte em desvio; Corte rebatido; Corte parcial.	
Referências básicas	
ABBOTT, W. **Fundamentos do Desenho Técnico**. São Paulo: Ediouro, 1981. MARMO, Carlos e MARMO, Nicolau. **Desenho Geométrico**. Vol. I, II e III. São Paulo: Editora Scipione, 1995. OLIVEIRA, Marina S. Marques, CARDOSO, Arnaldo de Souza e CAPOZZI, Delton. **Desenho Técnico**. São Paulo: Editora FTD, 1990.	
Referências complementares	
ESTEPHANIO, Carlos. **Desenho Técnico:** uma Linguagem Básica. Rio de Janeiro: Edição Independente, 1994. FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Vol. 1 a 5. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1962. GIOVANNI, José Ruy; MARANGONI, Tereza e OGASSAWARA, Elenice Lumico. **Desenho Geométrico.** Vol. 1 a 8. São Paulo: editora FTD, 1995. LOPES, Elisabeth Texeira e KAMGAL, Cecília Fugiko. **Desenho Geométrico.** Vols. 1 a 6. São Paulo: Editora Scipione, 1995. PENTEADO, José de Arruda, **Curso de Desenho.** São Paulo: Editora São Paulo, 10ª Edição, 1972.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	
Ementa	
Introdução ao estudo dos materiais de construção. Estudo dos aglomerantes. Estudo da cal. Estudo do gesso. Estudo do cimento Portland. Agregados para argamassa e concretos. Argamassas. Concreto. Aço para concreto armado. Materiais cerâmicos. Madeira para a construção civil. Outros materiais.	
Referências básicas	
BASÍLIO, Francisco de Assis. **Agregados para Concreto.** São Paulo, Associação Brasileira de Cimento Portland, 1984. BAUER, L. A. **Materiais de Construção I e II.** Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1979. CASCUDO, Oswaldo. **O Controle de Corrosão de Armadura de Concreto.** São Paulo: Ed. PINE,1997. KLOSS, César Luiz. **Materiais de Construção**. Curitiba: CEFET-PR, 1991. SOBRAL, Hernani Sávio. **Propriedades do Concreto Endurecido**. São Paulo: Ed. ABCP, 1990.	

_____. **Propriedades do Concreto Fresco**. São Paulo: Ed. ABCP, 1990.
VERÇOSA, Ênio José. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Ed. PUC, 1975.

Referências complementares

BASÍLIO, Francisco de Assis. **Durabilidade dos Concretos.** São Paulo: Associação Brasileira de Cimento Portland, 1984.
BAUER, L. A. **Materiais de Construção I e II**, Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos,1979.
GIAMUSSO, Salvador E**. Manual do Concreto**. São Paulo: Ed. PINE, 1992.
_____. **Preparo do Concreto**, São Paulo: Ed. ABCP, 1983.
HELENE, Paulo R. do Lago. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto.** São Paulo: PINE, 1992.
PETRUCCI, Elácio Gerard Requião. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Ed. Globo, 1984.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES 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.	
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	
MUNHOZ, Rosangela. **Inglês instrumental.** Módulo 1, [s. l.]: Textonovo, 2000. _____. **Inglês instrumental.** Módulo 2, [s. l.]: Textonovo, 2000. OLIVEIRA, Sara Rejiane de F. **Estratégias de leitura para inglês instrumental.** Brasília: UNB, 1994.	

SEGUNDO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: TOPOGRAFIA	
Ementa	
Topografia.Fases de um levantamento; Teoria dos erros (erro angular e erro linear); Orientação de plantas; Prática de operacionalização com teodolito; Prática de levantamento topográfico; Tolerância, cálculo das coordenadas e representação gráfica planimétrica. Introdução à locação topográfica: definição, objetivos, tipos (planimétrica e altimétrica); Prática de campo: locação de obras de edifícios utilizando bancada; Prática de operacionalização com teodolito. Prática de campo: locação planimétrica utilizando os equipamentos topográficos; Introdução à altimetria: definição, cota, RN, PHR, nivelamentos; Prática de campo: nivelamento simples e composto e contranivelamento; Transporte de RN; Perfil longitudinal; Prática de campo: locação altimétrica utilizando os equipamentos topográficos; Prática de campo: locação altimétrica utilizando mangueira de nível; Traçado de curvas de nível.	
Referências básicas	
COUTINHO NETO, Antônio Barreto. **Teodolito e Acessórios**. [S. l.]: UFPE, 1983, vol 1. ESPARTEL, Lélis. **Curso de Topografia**. [S. l.]: Globo, 1973. SEIXAS, José Jorge de. **Topografia**. vol 1. [S. l.]: UFPE, 1981.	
Referências complementares	
COUTINHO NETO, Antônio Barreto Coutinho. **Teodolito e Acessórios**. [S. l.]: UFPE, 1983. Vol 1. ESPARTEL, Lélis. **Curso de Topografia**. [S. l.]: Globo, 1973. RUIZ, José Eurita. **Topografia:** Prática para el Construtor. [S. l.]: [s. n.], 1971. SEIXAS, José Jorge de. **Topografia**. [S. l.]: UFPE, 1981. SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Apostila Cálculo de Cadernetas**. [S. l.]: [s. n.], 1985. SOARES, Major Sérgio Monteiro. **Curso Teoria e Prática do GPS**. [S. l.]: Centro de Aperfeiçoamento das Profissionais de Topografia. 1986.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	CARGA HORÁRIA: 60
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO II	
Ementa	
Meios de Expressão do Desenho Arquitetônico: Plantas: Situação, locação, cobertura e planta baixa; Cortes; Fachadas; Telhados**. Representação gráfica utilizando a ferramenta AutoCAD:** Estrutura do programa e configuração da aparência da área de trabalho; Formas de acesso aos comandos; Métodos de seleção de entidades; Alteração dos limites da área do desenho; Auxiliares de desenho: comandos snap, grade, ortogonal; Inserção de dados a partir do uso do mouse e do teclado; Criação de entidades: comandos associados ao menu “Desenhar”; Modificação de entidades geométricas: comandos associados ao menu “Modificar”; Auxiliares de precisão: comando osnap; Modos de visualização: comandos zoom e pan; Identificação de pontos específicos e cálculo da distância entre dois pontos; Inserção e modificação de textos; Hachuras; Camadas; Criação, inserção e manipulação de blocos; Dimensionamento; Uso de escalas; Conceitos associados à impressão**.**	
Referências básicas	
FRENCH, Tomás E. & VIERCK, Charles J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**, 5ª Edição, Editora Globo, São Paulo, 1995. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 3ª Edição, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1978. OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. Editora Ao Livro Técnico S/A, São Paulo, 1986. CHING, Francis. **Representação Gráfica em Arquitetura**. Porto Alegre, Editora Bookam, 2000. MacDOWELL, Ivan, MacDOWELL, Rosângela. **AutoCAD 2000: curso passo a passo**. São Paulo: Editora Terra, 2001. Volumes 1 a 6.	

Referências complementares
GOBBI, Cristina. ***AutoCAD 12, Estudos dirigidos para Arquitetura e Engenharia***. São Paulo: Editora Érica, 1994. COSTA, Mário Duarte. **Sistema de Representação.** São Paulo, Nobel, 1975.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	
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. KOCHE, J.C. **Fundamentos da metodologia científica.** Porto Alegre: Edusc/Est/Vozes, 1984. STAUCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno.** São Paulo: Martins Fontes.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
Ementa	
Acidentes de Trabalho. Benefícios acidentários. Teorias dos acidentes de trabalho. Equipamentos de proteção individual. Ruído industrial. Comissão interna de prevenção de acidentes. Lesões por movimento repetitivo (LER). Estudo de normas regulamentadoras. Redução dos riscos à saúde e segurança nas construções civis.	
Referências básicas	
SEGURANÇA e Medicina do Trabalho. **Manual de Legislação Atlas.** 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006. TAVARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho.** [S. l.]: Senca, 2004.	
Referências complementares	
COSTA, Antonio Tadeu da. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** [S. l.]: Difusão, 2009. JUSPODIUM. **Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho.** [S. l.]: Juspodium, 2009.	

SANTOS, Milena Sanches Tayano; SENNE, Silvio Helder Lencioni; e AGUIAR, Sonia Regina Landeiro. [S. l.]: IOB, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 60**
DISCIPLINA: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
Ementa	
Máquinas: Classificação; Características; Tipos; Emprego; Produtividade. Equipamentos: Classificação; Características; Tipos; Emprego; Produtividade. Ferramentas: Classificação; Características; Tipos; Emprego; Produtividade.	
Referências básicas	
MACIETYRA, Hibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. [S. l.]: Guanabara, 1998. SOUZA Roberto. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. [S. l.]: Pine, 1999. GUSMÃO, Jaime Filho**. Fundações**: do conhecimento científico à prática de engenharia. [S. l.]: UFPE, 1998.	
Referências complementares	
AZEVEDO, Hélio Alves. **Prática de Construção**: o edifício até a sua cobertura. [S. l.]: [s. n.], 1977. GABAY. **Máquinas para Obras.** [S. l.]: [s. n.], 1974.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES I	
Ementa	
A Indústria da Construção Civil. Tecnologia da Construção Civil: Anteprojeto e Projeto, Terreno, Locação, Fundações, Embasamento, Alvenaria, Alvenaria Estrutural, Estrutura, Coberturas, Revestimentos, Tetos, Esquadrias, Pavimentação, Escadas e Rampas, Pinturas e Acabamentos. Sistemas Construtivos.	
Referências básicas	
OLIVEIRA, Aristeu de. **Construção civil.** São Paulo: Atlas, 2002. REGO, Nadia Vilela de Almeida. **Tecnologia das construções.** [S. l.]: Ao Livro Técnico, 2002. VILLELA, Fábio Fernandes. **Indústria da construção civil e reestruturação.** [S. l.]: Giz Editorial, 2009.	
Referências complementares	
HIRSCHFELD, Henrique de. **A construção civil fundamental.** São Paulo: Atlas, 2005. US NAVY. **Construção civil:** teoria e prática. v. 1, [s. l.]: Hemus, 2005. _____. **Construção civil:** teoria e prática. v. 2, [s. l.]: Hemus, 2005. _____. **Construção civil:** teoria e prática. v. 3, [s. l.]: Hemus, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	**CARGA HORÁRIA:** 40

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS DE OBRAS
Ementa
O sistema CONFEA/CREA: registro profissional. Outras entidades de classe. Legislação profissional. Normas técnicas de obras da ABNT. Legislações específicas de obras. Legislação ambiental. Licenciamento ambiental. Certificação ambiental. Avaliação ambiental. Noções de direito. Licitação e contratos. INSS. Legislação trabalhista.
Referências básicas
ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado.** Vol.1, 2 e 4. [S. l.]: Dunas, 2003. CARVALHO, R. C. e FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado, segundo a NBR-6118:2003.** 2. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2004. FUSCO, P. B. **Técnicas de armar as estruturas de concreto.** São Paulo: Pini, 1995.
Referências complementares
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118:2003:** projeto de estruturas de Concreto — procedimento. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931:2003:** execução de estruturas e de concreto — procedimento. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8681:2003:** ações e segurança nas estruturas. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6120:** cargas para cálculo de estruturas e edificações. Rio de Janeiro, 1980.

TERCEIRO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA:** 80
DISCIPLINA: ESTABILIDADE E CONCRETO	
Ementa	
Agregados. Aditivos. Fibras. Ensaios de resistência e durabilidade. Fundamentos do concreto armado. Principais elementos estruturais. Verificação dos estados-limite de serviços. Características mecânicas do concreto e do aço. Protensão do concreto. Infiltração. Bases de assentamento (estabilidade do concreto associada à estabilidade dos solos).	
Referências básicas	
BURKE, Bill e KEELER, Marian. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis.** Porto Alegre: Artmed, 2010. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Estruturas de concreto:** soluções tangenciais. [S. l.]: Pini, 2008. MOLITERNO, Antônio. **Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples.** [S. l.]: Blucher, 1995.	
Referências complementares	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos e MARCHETTI, Osvaldermar. **Concreto armado:** eu te amo. Vol. 1, [S. l.]: Blucher, 2007. _____. **Concreto armado:** eu te amo. Vol. 2., [S. l.]: Blucher, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	CARGA HORÁRIA: 60
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS	
Ementa	
Origem e formação dos solos. Índices físicos. Textura dos solos. Preparação de amostras. Ensaio de peneiramento. Compactação dos solos. Ensaio de Compactação. Prospecção geotécnica. Ensaio SPT.	
Referências básicas	
CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações.** [S. l.]: [s. n.], 1973. GUSMÃO, A. D. **Prospecção geotécnica**. [S. l.]: [s. n.], 1994. PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos.** [S. l.]: Oficina de Textos, 2000.	
Referência complementar	
CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos.** [S. l.]: RTC, 2007. FIORI, A. P. e CARMIGNANI, Luigi. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas.** [S. l.]: Oficina de Textos, 2009. PINTO, C. S. **Mecânica dos Solos.** [S. l.]: Oficina de Textos, 2000.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA:** 60
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DE MATERIAIS	
Ementa	

Noções sobre o material. Conceituação de tensões, solicitação axial. Cisalhamento puro. Torção em eixos circulares. Flexão pura, simples e oblíqua. Deflexão em vigas retas. Estado triplo de tensões e deformações. Círculo de Mohr. Estado hidrostático de tensões.
Referências básicas
HIBBELER, Russel C. **Resistência dos materiais.** [S. l.]: Prentice Hall, 2010. JOHNSTON JÚNIOR, E. Russel e BEER, Ferndinand Pierre. **Resistência dos materiais.** [s. l.]: Makron, 1995. MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais.** [S. l.]: Érica, 2008.
Referências complementares
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais.** São Paulo: Blucher, 2008. HIBELLER, Russel C. **Resistência dos materiais.** [s. l.]: Prentice Hall, 2004. PARETO, Luís. **Resistência e ciência dos materiais.** [s. l.]: Hemus, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA:** 80
DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES II	
Ementa	
Introdução às técnicas e processos construtivos e o seu glossário. Mão-de-obra. Canteiro e locação de obras. Execução e detalhes de construção: fundações convencionais, alvenarias, impermeabilizações, revestimentos e pinturas, esquadrias, ferragens, e coberturas usuais. Execução e detalhes de elementos construtivos estruturais: fundações, lajes, vigas, pilares, treliças. Construções industrializadas. Otimização da qualidade na construção. Interação entre projeto e obra.	
Referências básicas	
OLIVEIRA, Aristeu de. **Construção civil.** São Paulo: Atlas, 2002. REGO, Nadia Vilela de Almeida. **Tecnologia das construções.** [S. l.]: Ao Livro Técnico, 2002. VILLELA, Fábio Fernandes. **Indústria da construção civil e reestruturação.** [S. l.]: Giz Editorial, 2009.	
Referências complementares	
HIRSCHFELD, Henrique de. **A construção civil fundamental.** São Paulo: Atlas, 2005. US NAVY. **Construção civil:** teoria e prática. v. 1, [s. l.]: Hemus, 2005. _____. **Construção civil:** teoria e prática. v. 2, [s. l.]: Hemus, 2005. _____. **Construção civil:** teoria e prática. v. 3, [s. l.]: Hemus, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Ementa	
O processo empreendedor. Empreendedores independentes. Empreendedorismo interno. Identificando Oportunidades. O plano de negócios. Criando um plano de negócios eficiente. Colocando o plano de negócios em prática: a busca de financiamento. Buscando assessoria para o negócio. Questões legais de constituição da empresa. Recomendações finais 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?** São Paulo: Record, 2003.
SNELL, Scot A. **Novo cenário competitivo.** 2.ed., São Paulo: Atlas, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: PROJETO ARQUITETÔNICO	
Ementa	
Materiais e técnicas utilizados em um desenho de projeto arquitetônico: uso do lápis, tipos de papéis, instrumentos técnicos de desenho. Normas técnicas. Diagramação da prancha. Símbolos e convenções gráficas. Escalas, dimensionamento e cotagem. Informações básicas de: Código de obras / Lei de uso e ocupação do solo / Lei de parcelamento. Representação de um projeto arquitetônico de um pavimento. Cobertas (tipos, inclinações, interseções e tecnologia das cobertas). Levantamento arquitetônico. Circulação horizontal e vertical (rampas e escadas). Especificações de materiais de um projeto arquitetônico. Representação de um projeto arquitetônico de dois pavimentos. Representação de reforma. Utilização da ferramenta CAD. Normas técnicas. Símbolos e convenções gráficas. Informações básicas de: Código de obras / Lei de uso e ocupação do solo / Lei de parcelamento. Especificações de materiais e acabamentos de um projeto arquitetônico. Acessibilidade. Layout de página.	
Referências básicas	
MONTENEGRO, Gildo. **Desenho arquitetônico.** São Paulo: Edgard Blücher, [s. d.]. CARDÃO, Celso. **Técnica da construção.** 8.ed. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura, 1988. GILL, Robert. **Desenho para apresentação de projetos.** Rio de Janeiro: Ediouro, [s. d.].	
Referências complementares	
MONTENEGRO, Gildo. **Ventilação e Cobertas.** São Paulo: Edgard Blücher, [s. d.]. NEUFERT, Ernest. **A arte de projetar em arquitetura.** São Paulo: Gili, [s. d.]. OBERG, L. **Desenho e Arquitetura.** [S. l.]: [s. n.], [s. d.]. PRONK, Emile. **Dimensionamento em arquitetura.** Paraíba: Editora Universitária, [S. d.].	

QUARTO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	CARGA HORÁRIA: 60
DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS	
Ementa	
Planejamento e controle. Orçamento. Cronogramas. Acompanhamento e controle de obras. PERT/CPM.	
Referências básicas	
GIAMUSSO, Salvador. **Orçamento e custos na construção civil**. São Paulo: Pini, 1998. GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira.** São Paulo: Pini, 1997. TISAKA, Maçahiko. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução.** São Paulo: Pini, [s. d.].	
Referências complementares	
DIAS, Paulo Roberto Vilela. **Engenharia de custos: metodologia de orçamentação para obras civis**. 4.ed., Curitiba: Copiare, 2001. TCPO. **Tabelas de composição de preços para orçamentos.** São Paulo: Pini, 1999. SAMARCOS, Moacyr. **Apostila de Orçamento do CEFET-PE.** [S. l.]: Cefet/PE, 1995.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: MATERIAIS E MEIO AMBIENTE	
Ementa	
Análise do meio ambiente. Escala e proporção dos elementos constituintes do meio ambiente. Descrição e interpretação de elementos de arquitetura e sua materialidade. Uso racional de energia e menor impacto ambiental. Estudo da cidade quanto aos aspectos econômico, político, social e cultural. Impacto ambiental dos materiais. Sustentabilidade dos materiais. Destinação e aproveitamento de resíduos.	
Referências básicas	
BURKE, Bill e KEELER, Marian. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis.** Porto Alegre: Artmed, 2010. DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental.** São Paulo: Atlas, 2006. MATTOS DIAS, Luis Andrade de Mattos. **Edificações de aço no Brasil.** [S. l.]: Zigurate, 1993.	
Referências complementares	
ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão ambiental e responsabilidade social.** São Paulo: Atlas, 2010. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental.** São Paulo: Atlas, 2007. SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; e SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2009.	

PLANO DE DISCIPLINA
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL

SEMESTRE: 4.º	CARGA HORÁRIA: 80
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Ementa	
Conceitos básicos. Dimensionamento. Simbologia. Ferramentas e EPIs. Condutores elétricos. Ligação de componentes elétricos. Conceitos básicos. Dimensionamento do quadro de distribuição geral. Projeto elétrico residencial. Projeto de rede telefônica.	
Referências básicas	
CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 14.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007. KRATO, Hermann. **Projetos de Instalações Elétricas**. São Paulo: Saraiva, 2007. LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais** São Paulo: Érica, 2007.	
Referências complementares	
CONTRIM, Ademaro A. B. M. **Instalações elétricas.** 4.ed., São Paulo: [s. n.], 1987. MACYNTIRE, Archibald Joseph e NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas.** São Paulo: LTC, 2008. NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: PROJETOS DE ESTRUTURAS	
Ementa	
Noções gerais de projetos. Simbologia e convenções técnicas das peças que compõem uma estrutura. Sistemas de cotagem em projetos de estruturas. Representação gráfica de projeto de estrutura. Plantas de armação. Utilização de software para elaboração de estruturas. Normas técnicas.	
Referências básicas	
ALONSO, Urbano Rodrigues. **Exercício de Fundações.** 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1983. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Fundamentos do projeto estrutural.** [S. l.]: McGrawHill do Brasil, 1996. SUSSEKIND, José Carlos. **Cursos de Análise Estrutural.** 2.ed., Rio de Janeiro: Globo, 1977.	
Referências complementares	
ALVES, Fabiana S. **Cobertura de diagrama para ancoragens das barras nas vigas.** [s. l.]: CEFET-PE, 2002. ALVES, Fabiana S. **Cotas para projeto estrutural e detalhamento de forma para vigas.** [s. l.]: CEFETPE, 2002. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de armar estruturas de concreto**. São Paulo: Pini, 1995. MEDEIROS, Elilde. **Metodologia de projetos.** [S. l.]: CEFET-PE, 2002.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA:** 80
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
Ementa	
Exigências técnicas de higiene, segurança, conforto, economia e aspectos legais nas instalações hidrossanitárias. Instalações prediais de água fria, quente, de esgotos sanitários e de combate de incêndios. Águas pluviais. Desenho de instalações hidrossanitárias. Noções gerais de hidráulica: escoamento de líquidos, conduto forçado, fórmulas para solução de problemas típicos de hidráulica, normas e terminologias. Noções de execução de instalações prediais de água fria, de água quente, de esgoto cloacal e de fossas sépticas. Dimensionamento de redes pluviais. Instalações e sistemas de prevenção e combate a incêndios. Aparelhos, louças e metais.	
Referências básicas	

BOTELHO, Manoel Henrique Campos e RIBEIRO JÚNIOR, Gerald de Andrade. **Instalações hidráulicas prediais.** São Paulo: Blucher, 2007.
GABRI, Carlo. **Projetos e instalações hidro sanitárias.** [S. l.]: Hemus, 2005.
MACYNTIRE, Archibald Joseph. **Instalações hidráulicas prediais e industriais.** [S. l.]: LTC, 2010.

Referências complementares

MELO, Vanderley de Oliveira e AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias.** São Paulo: Blucher, 1997.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 60**
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO PREDIAL	
Ementa	
Manutenção predial. Profissionais envolvidos. Manutenção predial integrada — MPI. Planejamento para a MPI. Planejamento para a MPI. Como administrar a MPI. O sistema de controle da MPI. PATOLOGIA: Identificação e recuperação.	
Referências básicas	
CASCUDO, Oswaldo. **O controle da corrosão de armaduras em concreto** – inspeção e técnicas. São Paulo: Pini, 1997. HELENE, Paulo R. L. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto.** São Paulo: Pini, 1998. RIPPER, Ernesto. **Como evitar erro na construção.** São Paulo: Pini, 1996.	
Referências complementares	
EICHLER, Friedrich. **Patologia de la construccion.** São Paulo: Pini, 1973. THOMAZ, Ercio. **Trincas em edifícios:** Causas, Prevenção e Recuperação. São Paulo: Pini, 2007.	

ANEXO

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO

N.º	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	Desenho Técnico I e II			
2	Empreendedorismo			
3	Estabilidade e Concreto			
4	Ética Profissional e Cidadania			
5	Introdução à Informática			
6	Inglês Instrumental			
7	Legislação e Normas Técnicas de Obras			
8	Manutenção Predial			
9	Máquinas e Equipamentos			
10	Matemática Aplicada			
11	Materiais de Construção			
12	Materiais e Meio Ambiente			
13	Mecânica de Solos			
14	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa			
15	Planejamento e Controle de Obras			
16	Português Instrumental			
17	Projeto Arquitetônico			
18	Projetos de Estruturas			
19	Projetos de Instalações Elétricas			
20	Projetos de Instalações Hidrossanitárias			
21	Química Aplicada			
22	**Disciplina**			
23	Resistência dos Materiais			
24	Saúde e Segurança no Trabalho			
25	Tecnologia das Construções I e II			
26	Topografia			

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

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Organização Curricular aprovada *ad referendum* no Conselho Superior
Resolução n.º 36/2010
Reformulação aprovada pela Resolução Consup nº 57, de 10 de dezembro de 2010
Convalidado pela Resolução nº 052 /2014/CONSUP/IFRO.

CAMPUS VILHENA/RO
2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 151
1.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 151
2 APRESENTAÇÃO 153
2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 153
2.2 JUSTIFICATIVA 153
2.3 OBJETIVOS 156
2.3.1 Objetivo geral 156
2.3.2 Objetivos específicos 156
3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 157
3.1 METODOLOGIA 157
3.2 MATRIZ CURRICULAR 158
3.3 EIXOS FORMADORES 163
3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 164
3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 164
3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 165
3.6.1 Estágio 165
3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 166
3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 167
3.9 PERFIL DO EGRESSO 168
3.10 CERTIFICAÇÃO 169
4 PÚBLICO-ALVO 170
5 EQUIPE DE PROFESSORES 171
5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 171
5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 172
6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 173
6.1 CONSELHO DE CLASSE 173
6.2 DIRETORIA DE ENSINO 173
6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 175
6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 175
6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 176

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 176
7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE 177
7.1 BIBLIOTECA 177
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 177
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 177
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 178
7.5 RECURSOS MATERIAIS 178
8 EMBASAMENTO LEGAL 179
REFERÊNCIAS 180
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 181
PRIMEIRO ANO 182
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 182
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 182
DISCIPLINA: FÍSICA 183
DISCIPLINA: QUÍMICA 184
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 184
DISCIPLINA: BIOLOGIA 185
DISCIPLINA: FILOSOFIA 186
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 186
DISCIPLINA: ARTE 187
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 188
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS 188
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 189
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES 189
DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO 190
SEGUNDO ANO 190
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 190
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 191
DISCIPLINA: FÍSICA 192
DISCIPLINA: QUÍMICA 192
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 193
DISCIPLINA: HISTÓRIA 194
DISCIPLINA: BIOLOGIA 194
DISCIPLINA: FILOSOFIA 195
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 196
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 197
DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 197
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS 198
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS 198
DISCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 199

TERCEIRO ANO 200

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 200
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 200
DISCIPLINA: FÍSICA 201
DISCIPLINA: HISTÓRIA 202
DISCIPLINA: FILOSOFIA 202
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 203
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 203
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 204
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 205
DISCIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS 205
DISCIPLINA: REDE DE COMPUTADORES 206
DISCIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS 206
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS 207

QUARTO ANO 208

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 208
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 208
DISCIPLINA: FILOSOFIA 209
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 210
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 210
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 211
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 211
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS 212
DISCIPLINA: MULTIMÍDIA 212
DISCIPLINA: ELETROELETRÔNICA 213
DISCIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 213
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB 214
DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 215

ANEXO 216

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA 216

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELA

Quadro 1: Eixos formadores e práticas transcendentes.....163
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos.....170
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente.....171
Quadro 5: Instalações e recursos específicos para a área do Curso de Informática 178

10 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — *Campus* Vilhena;
CNPJ: 10.817.343/0003-69;
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;
Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Vilhena;
Esfera Administrativa: Federal;
Endereço: rodovia 174, km 3, s/n, zona urbana, Vilhena — CEP 76.980-000;
Telefone: (69) 9918-2672;
Fax: (69) 3225-5045;
E-mail: campusvilhena@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;
Diretora Geral do *Campus*: Maria Fabíola de Moraes de Assumpção Santos;
Diretora de Ensino: Ângela Correia da Silva.

10.1 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.

11 APRESENTAÇÃO

11.1 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* Vilhena;
Regime de matrícula: anual;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 anos.

11.2 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 Vilhena, 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).

11.3 OBJETIVOS

11.3.1 Objetivo geral

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

11.3.2 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.

12 CONCEPÇÃO CURRICULAR

3.11 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.

3.12 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.

f) 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.

g) 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.

h) 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.

i) 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* VILHENA**
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 minutos

	SCIPLINAS	ANO				OTAIS ra-Aula)	OTAIS Hora-Relógio)
		1.º	2.º	3.º	4.º		
SE NACIONAL COMUM	gua Portuguesa e Literatura Brasileira	2	3	3	2	400	333
	temática	2	3	3	2	400	333
	ica	2	2	2		240	200
	ímica	2	2			160	133
	ografia	2	2			160	133
	tória		2	2		160	133
	logia	2	2			160	133
	sofia	1	1	1	1	160	133
	ciologia	1	1	1	1	160	133
	e	2				80	67
	ucação Física	2	2	2		240	200
tal de aulas por semana — Base Nacional		**18**	**20**	**14**	**6**		
CARGA HORÁRIA DA BASE NACIONAL COMUM						**2.320**	**1.931**
CLEO DIVERSIFICAD O	gua Estrangeira Moderna: Inglês	3				120	100
	gua Estrangeira Moderna: Espanhol			2	1	120	100
	odução à Informática	2				80	67
	a Profissional e Cidadania			1		40	33
	úde e Segurança no Trabalho				1	40	33
	preendedorismo				1	40	33
tal de aulas por semana — Núcleo Diversificado		**5**		**3**	**3**		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO DIVERSIFICADO						**440**	**366**
CLEO PROFISSIONALIZANTE	talação e Manutenção de Computadores	2				80	67
	gica de Programação	2				80	67
	entação para Prática Profiss. e Pesquisa		1			40	33
	rutura de Dados		2			80	67
	temas Operacionais		2			80	67
	cesso de Desenvolvimento de Software		2			80	67
	cnicas de Análise de Sistemas			2		80	67
	de de Computadores			3		120	100
	gramação Orientada a Objetos			3		120	100
	nco de Dados			2	2	160	133
	ltimídia				2	80	67
	troeletrônica				2	80	67
	gurança da Informação				2	80	67
	gramação Web				4	160	133
	senvolvimento de Sistemas				4	160	133
tal de aulas por semana — Núcleo		**4**	**7**	**10**	**16**		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO PROFISSIONAL						**1.480**	**1.235**
CLEO COMPLEMENTAR	ágio Obrigatório					240	200
al Geral de aulas por semana e ano		27	27	27	25		
Total de Componentes Curriculares a cada ano		14	14	13	13		
ga Horária Anual (Hora-Aula)		080	080	080	000		
ga Horária Anual (Hora-Relógio)		900	900	900	833		

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	**4.480**	**3.732**

3.13 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 13: Eixos formadores e práticas transcendentes

xo	**mensão**	**sciplinas/Atividades**
guagens, Códigos e Suas Tecnologias	estrutura e a natureza das linguagens e sua aplicação no mundo global	gua Portuguesa e Literatura Brasileira
		guas Estrangeiras Modernas: Inglês e Espanhol
		e
		ucação Física
ências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	construção do saber lógico como elemento de interpretação e intervenção na realidade	temática
		ica
		ímica
		logia
ências humanas e suas tecnologias	relação do sujeito com o tempo, o espaço, os acontecimentos e a vida pessoal e coletiva	tória
		ografia
		osofia
		ciologia
trumentalização e desenvolvimento da competência técnica	sujeito e a construção do conhecimento técnico aplicado ao setor tecnológico	rodução à Informática
		troeletrônica
		nco de Dados
		temas Operacionais
etivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	rmatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico em edificações	ca Profissional e Cidadania
		entação para Prática Profissional e Pesquisa
		preendedorismo
		gurança da Informação
		úde e Segurança no Trabalho
ão e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em edificações	construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	talação e Manutenção de Computadores
		gica de Programação
		trutura de Dados
		ogramação Web
		ocesso de Desenvolvimento de Softwares
		senvolvimento de Sistemas
		cnicas de Análise de Sistemas
		ltimídia
		des de Computadores
ática profissional	tematização do aprendizado	tágio supervisionado
		abalho de conclusão de curso
vidades transcendentes	amplitude do trabalho educativo junto à sociedade rondoniense	tágios, visitas técnicas, jogos, mostras, seminários, pesquisa, atividades laboratoriais e outras.

Fonte: IFRO (2010)

3.14 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:

e) 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.

f) 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.

3.15 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:

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

l) Auto-avaliação;

m) Análise das produções dos alunos (relatórios, artigos, portfólio);
n) Assiduidade e participação ativa nas aulas;
o) 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.

3.16 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.

3.17 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

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

m) Eventos Científicos, como mostras culturais, seminários, fóruns, debates e outras formas de construção e divulgação do conhecimento;
n) Programas de Iniciação Científica, que reforçam os investimentos da instituição na pesquisa e na consequente produção do conhecimento;
o) 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;
p) Monitorias, que realçam os méritos acadêmicos, dinamizam os processos de acompanhamento dos alunos e viabilizam com agilidade o desenvolvimento de projetos vários;
q) Palestras sobre temas diversos, especialmente os que se referem à cidadania, sustentabilidade, saúde, orientação profissional e relações democráticas;

r) 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.

3.18 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.

3.19 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.

3.20 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.

13 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 14: 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 no Curso Técnico de 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.

14 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.

14.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

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

Quadro 15: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	sciplinas	**rmação Mínima Exigida**
1	e	aduação em Arte ou Belas Artes
2	ucação Física	aduação em Educação Física
3	temática	aduação em Matemática
4	ica	aduação em Física
5	ímica	aduação em Química
6	logia	aduação em Biologia
7	tória	aduação em História
8	ografia	aduação em História
9	osofia	aduação em Filosofia
10	ciologia	aduação em Ciências Sociais, Sociologia ou História
11	gua Estrangeira Moderna: Espanhol	aduação em Letras/Espanhol
12	gua Estrangeira Moderna: Inglês	aduação em Letras/Inglês
13	gua Portuguesa e Literatura Brasileira	aduação em Letras/Língua Portuguesa
14	odução à Informática	aduação em Informática
15	troeletrônica	aduação em Física ou Engenharia Elétrica
16	nco de Dados	aduação em Informática
17	temas Operacionais	aduação em Informática
18	ca Profissional e Cidadania	aduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
19	entação para Prática Profissional e Pesquisa	aduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
20	preendedorismo	aduação em Administração

	sciplinas	rmação Mínima Exigida
21	gurança da Informação	aduação em Informática
22	úde e Segurança no Trabalho	aduação em Engenharia de Segurança ou em outro curso que tenha contemplado esta disciplina na matriz curricular
23	talação e Manutenção de Computadores	aduação em Informática
24	gica de Programação	aduação em Informática
25	trutura de Dados	aduação em Informática
26	ogramação Web	aduação em Informática
27	senvolvimento de Sistemas	aduação em Informática
28	cnicas de Análise de Sistemas	aduação em Informática
29	des de Computadores	aduação em Informática
30	ltimídia	aduação em Informática, Comunicação ou Jornalismo

Fonte: IFRO (2010)

14.2 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.

15 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.

15.1 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.

15.2 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.

15.3 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*.

15.4 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.

15.5 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.

15.6 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.

16 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.

16.1 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.

16.2 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.

16.3 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 16: 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)

16.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico de Informática, o *Campus* Vilhena 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.

16.5 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.

17 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.

w) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos MEC/SETEC/2008;
x) Constituição da República Federativa do Brasil;
y) 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;
z) Lei n.º 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional
aa) Lei n.º 11.788/08: dispõe sobre o estágio curricular supervisionado;
bb) Lei n.º 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
cc) Parecer CEB/CNE n.º 17/97: estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional;
dd) Parecer CEB/CNE n.º 16/99: trata das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico;
ee) 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.
ff) Parecer CEB/CNE n.º 11/2008: discorre sobre a instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
gg) Portaria MEC n.º 870, de 16 de julho de 2008: aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
hh) Resolução CEB/CNE n.º 3/98: institui as diretrizes curriculares nacionais do Ensino Médio;
ii) Resolução CEB/CNE n.º 4/99: institui as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
jj) 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	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivos Gerais:	
imorar o uso da linguagem, nas suas formas oral e escrita, bem como ampliar o conhecimento sobre literatura brasileira.	
jetivos Específicos:	
erfeiçoar os conhecimentos lingüísticos e as habilidades de leitura e produção de textos; nhecer normas gramaticais e sua aplicação nos mais diversos gêneros textuais; minar os conceitos e princípios da análise morfológica e da análise sintática; senvolver linguagem técnica para construção de relatórios e documentos em geral; izar técnicas para obtenção de clareza, coerência e coesão na elaboração de textos. cuperar, 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.	
enta	
guagem, 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.	
ferências básicas	
REJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Saraiva, 2009. NÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. **Antologia comentada de literatura brasileira.** São Paulo: Vozes, 2006. CH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1990.	
ferências complementares	
LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. KSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita.** 22.ed., São Paulo: Ática, 2006. ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. RACO, C. E. e MOURA, F. M. **Literatura brasileira.** São Paulo: Ática, 2000. RACO, C. E. e TEZZA, C. **Oficina de texto.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MATEMÁTICA	
jetivos Gerais	
nstruir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais. Utilizar a matemática para a resolução de problemas do cotidiano.	
jetivos Específicos	
conhecer, 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.

enta

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.

ferências básicas

NTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2008.
OVANNI, J. R.; BONJORNO, R. R.; GIOVANNI JR., J. R. **Matemática completa**. São Paulo: FTD, 2002.
ZI, G. et al. **Matemática.** São Paulo: Atual, 2002.

ferências complementares

ES, Howard Whitley. **Introdução à história da matemática**. São Paulo: Unicamp, 2004.
ZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos.** Volume 2, 9ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004.
ZI, Gelson; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar: Matemática comercial, Financeira, Estatística.** Volume 11, 1ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004.
ZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Volume 4, 7ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004.
ZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos e Funções**. Volume 1, 8ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004.
UZA, João de. **Lógica para ciencia da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 1.º | **RGA HORÁRIA: 80**

CIPLINA: FÍSICA

jetivos

mpreender a evolução da física do ponto de vista histórico;
screver e aplicar as leis da mecânica no cotidiano;
rpretar informações relacionadas à divulgação científica sobre as leis que descrevem a natureza e evolução tecnológica.

enta

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.

ferências básicas

NJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; e RAMOS, Clinton. **Física: história e cotidiano.** São Paulo: FTD, [s. d.].
LCADA, Caio Sérgio**. Física clássica cinemática**. São Paulo: Atual, [s. d.].
_. Física clássica dinâmica estática. São Paulo: Atual, [s. d.].

ferências complementares

ARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio, **Curso de física.** V. 1. São Paulo: Scipione, [s. d.].
LIBAR, Françoise. **Einstein:** uma leitura de Galileu e Newton. [s. l.]: Edições 70, 1984.
STRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [s. l.]: Livraria da Física, 2008.
ELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física**. [s. l.]: JZE, [s. d.].

NDAU, L. Rumer, Y. **O que é a teoria da relatividade?** [s. l.]: Hemus, 2003.
MALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física 1:** mecânica. São Paulo: Moderna, [s. d.].
SSELL, Bertrand. **ABC da relatividade**. [s. l.]: JZE, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: QUÍMICA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
odução ao Estudo da Química. A matéria. A estrutura do átomo. Tabela Periódica. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Relações de Massas. Estudo de Gases. Estequiometria.	
ferências básicas	
NTO, Eduardo Leite e PERUZZO, Tito Miragaia. **Química**: na abordagem do cotidiano. 4.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. LTRE, Ricardo. **Química:** química geral. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. RDELLA, Antônio. **Curso de química:** química geral. São Paulo: Ática, [s. d.].	
ferências complementares	
NTO, Eduardo Leite e PERUZZO, Tito Miragaia. **Coleção base química**. São Paulo: Moderna, [s. d.]. BREGA,Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth**. Química.** São Paulo: Ática, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: GEOGRAFIA	
jetivos Gerais	
mpreender 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.	
jetivos Específicos	
conhecer, 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.	
enta	

nceitos 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.
ferências básicas
GNOLI D. e ARAUJO, R. **Geografia:** paisagem e território. São Paulo: Editora Moderna, 2001. DICI, Miriam de C. e ALMEIDA, Miriam L. **Geografia:** ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2005. NDES, Ivan L e ONNIG, James. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: FTD, 2006.
ferências complementares
ASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. NTOS, Milton. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: BIOLOGIA	
jetivo geral	
nstruir conhecimentos da biologia para, em situações-problema, interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas.	
jetivos Específicos	
ntificar 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. criminar 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.	
enta	
gem 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 Vegetal.	
ferências básicas	
ABIS e MARTHO. **Biologia das células.** 3 volumes, São Paulo: Moderna, 2003. HARES, Sérgio e GEWANDSZNADJER, Fernando. **Biologia hoje.** São Paulo: Ática, 2002. PES, Sônia. **Biologia.** São Paulo: Saraiva, 2004.	
ferências complementares	
ULINO, W. R. **Biologia atual**. São Paulo: Ática, 2003. ARES, J.L. **Fundamentos de biologia**. São Paulo: Scipione, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM
O: 1.º **RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: FILOSOFIA
jetivos:
mpreender 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.
enta
odução 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.
ferências básicas
ONDEL-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. HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia**: caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
ferências complementares
FF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. COLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. ZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação**. 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008. ATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens.** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: SOCIOLOGIA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
odução 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.

ferências básicas

.DENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
IVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2004.
MAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.

ferências complementares

STA, Cristina. **Sociologia:** introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2006.
A-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008.
IVEIRA, 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

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 1.º **RGA HORÁRIA: 80**

CIPLINA: ARTE

jetivo Geral

nhecer, analisar e realizar produções artísticas individuais ou coletivas nas diversas linguagens da arte.

jetivos Específicos

orizar 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.

enta

iação 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.

ferências básicas

NHEIM, Rudolf. **Arte e Percepção Visual.** Trad. De Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Edusp, Pioneira, 1980.
MBRICH, E. H. **História da Arte.** São Paulo: LTC, 2002.
OENÇA, Graça. **História da Arte.** São Paulo: Ática, 2007.

ferências complementares

NJAMIN, Walter. **A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica.** São Paulo: Abril, 1975.
MPOS, Haroldo. **A arte no horizonte do provável.** São Paulo: Perspectiva, 1969.
ENSTEIN, Serguéi. O princípio cinematográfico e o cinema. In: **Ideograma:** lógica, poesia, linguagem. Trad. De Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Cultrix, 1977.
NSLICK, Eduard. **Do belo musical.** Trad. De Nicolino Simone Neto. Campinas: Unicamp, 1989.

CHADO, Arlindo. **A ilusão especular.** São Paulo: Brasiliense, 1984.
TZ, Christian. **A significação do cinema.** Trad. De Jean-Claude Bernardet. São Paulo: Perspectiva, 1977.
LES, Abraham. **Teoria da informação e percepção estética.** Trad. De Helena Parente Cunha. Brasília: UNB, 1978.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
jetivos	
izar 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.	
enta	
ndebol: 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.	
ferências básicas	
CENA, R. **Futsal e a iniciação**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994. NROLLER, C. A. **Handebol:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 2005. INECK, J. **Treinamento ideal.** São Paulo: Manole, 1999.	
ferências complementares	
ERRA, M. **Recreação e Lazer**. 5. ed. Porto Alegre: Sagra de Luzzato, 1996. HAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida.** Londrina: Midiograf, 2003. NTOS FILHO, J. L. A. **Manual de Futsal**. Rio de Janeiro: Sprint, 1998. XEIRA JÚNIOR, J. **Futsal 2000:** o esporte do novo milênio. Porto Alegre: Ed. Autor, 1996.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 120**
CIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS	
jetivos	
mover a autonomia intelectual e a ampliação da capacidade de comunicação por meio da língua inglesa. Aprimorar a formação pessoal, acadêmica e profissional.	
enta	
ading, 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.	

ferências básicas
RPHY, Raymond. **Essential grammar in use:** elementary, pre-intermediate. 17.ed., United Kingdom: Cambridge University Press, 2005. EEL, Miranda. **Oxford Wordpower Dictionary**. New York: Oxford University Press, 2002. RRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa.** São Paulo: Saraiva, 2007.
ferências complementares
MEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns de língua inglesa.** São Paulo: Novatec, 2003. NGMAM: GRAMÁTICA ESCOLAR DA LÍNGUA INGLESA. [S. l.]: Longman do Brasil, 2007. UZA, Adriana Grade Fiori e ABSY, Conceição. **Leitura em língua inglesa.** [S. l.]: Disal, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	
jetivos	
nhecer 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.	
enta	
olução 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.	
ferências básicas	
AGA, William Cesar. **Informática Elementar:** Open Office 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. STA, Edgard Alves. **BROFFICE.ORG:** da teoria à prática. São Paulo: Brasport, 2007. X, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office Word 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
ferências complementares	
X, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office PowerPoint 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007. CÍLIA, Maria; GRAEF, Antonio. **A Internet.** São Paulo: Publifolha, 2008. YE, Curtis. **Microsoft Office Excel 2007** – rápido e fácil. Porto Alegre: Bookman, 2007. DDAD, Renato. **Um Mergulho no Microsoft Access 2007**. São Paulo: Érica, 2007. NZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Erica, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	
jetivos	
ntificar 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.	
enta	
odução 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.
ferências básicas
NTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. RIMOTO, Carlos E. **Hardware**: guia definitivo. Porto Alegre: Sulina, 2007. SCONCELOS, Laércio. **Manutenção de micros na prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. Laércio Vasconcelos Computação, 2009.
ferências complementares
RIMOTO, C. E. **Hardware PC**: guia de aprendizagem rápida. 3.ed. [s. l.]: Book Express, 2005. IXÃO, R. R. **Montando e configurando PCs com inteligência**. 26.ed. São Paulo: Érica, 2005. LOSO, 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	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	
jetivos	
nhecer 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.	
enta	
ções 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.	
ferências básicas	
RMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. ARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar:** programando em linguagem Pascal. [s. l.]: Book Express, 2002. RBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. São Paulo: Makron Books, 1993.	
ferências complementares	
CKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. GRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. NZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. HILDT, Herbet. **C++:** fundamentos e prática. [s. l.]: Ed. Alta Books. 2004.	

SEGUNDO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 120**
CIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivos Gerais:	
imorar o uso da linguagem, nas suas formas oral e escrita, bem como ampliar o conhecimento sobre literatura brasileira.	
etivos Específicos	
ntificar 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.

enta

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.

ferências básicas

EREDO, José Carlos de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa.** São Paulo: Publifolha, 2009.
EVEDO, Aluísio. **O cortiço.** São Paulo: Martin Claret, 2003.
RCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

ferências complementares

ENCAR, José de. **O guarani.** São Paulo: Martin Claret, 2007.
SIS, 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.
EVEDO, Aluísio. **O mulato.** São Paulo: Martin Claret, 2006.
LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem & comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002.
KSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita.** 22.ed., São Paulo: Ática, 2006.
ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 120**
CIPLINA: MATEMÁTICA	

jetivos

senvolver 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.

enta

gressão 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.

ferências básicas

NTIL, Nelson et al. **Matemática para o 2.º Grau**. São Paulo: Ática, 1997.
___. **Matemática:** Ciência e aplicações. São Paulo: Atual, 2004.
OVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática Fundamental**. São Paulo: FTD, 1994.

ferências complementares
ETTI, Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática. 1993. ZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual. 1993.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: FÍSICA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
cilação, 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.	
ferências básicas	
NJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton. **Física:** história e cotidiano. São Paulo: FTD, [s. d.]. LCADA, Caio Sérgio. **Física clássica:** termologia, fluido mecânica, analise dimensional. São Paulo: Atual, [s. d.]. MALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física:** termologia, óptica geométrica e ondas. São Paulo: Moderna, [s. d.].	
ferências complementares	
RTHEM, Ricardo. **A luz.** [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006. STRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. SPAR, Alberto. **Física térmica**. São Paulo: Ática, [s. d.]. EEF. **Física 2:** física térmica, óptica. 5.ed., São Paulo: Edusp, [s. d.]. ELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física.** [S. l.]: JZE, [s. d.]. LVETTI, Alfredo Roque. **A história da luz.** 2. Edição. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. IGEKITO, C. e YAMAMOTO, Tadeshi. **Os alicerces da física.** termologia, óptica ondulatória. São Paulo: Saraiva, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: QUÍMICA	
jetivos	
abelecer 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.

enta

ua; 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.

ferências básicas

LTRE, Ricardo. **Química:** físico-química. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.].
__. **Química:** química orgânica. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. Vol. 3.
RDELLA, 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.

ferências complementares

NTO, 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.].
BREGA,Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth. **Química.** São Paulo: Ática, [s. d.].

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**

CIPLINA: GEOGRAFIA

jetivos

mpreender 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.

enta

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.

ferências básicas

ANCO, Samuel. **O desafio amazônico**. São Paulo: Moderna, 2004.
NE, Eustáquio de. **Geografia:** espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2003.
SENTINI, José William. **Brasil**: **sociedade e espaço**. São Paulo: Ática, 2004.

ferências complementares
NDES, Ivan L e ONNIG, James. **Geografia geral e do Brasil.** São Paulo: FTD, 2006. GUEIRA, Ricardo. **Amazonas:** a divisão da monstruosidade geográfica. São Paulo: USP, 2002. (Tese de Doutorado). NTOS, Milton. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: HISTÓRIA	
jetivos Gerais	
mpreender 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.	
jetivos Específicos	
mpreender 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.	
enta	
nceitos 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.	
ferências básicas	
UINO, Rubim S. L de et al. **História das sociedades:** das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003. ASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. HMIDT, Mário. **Nova História crítica.** São Paulo: Nova Geração, 2008.	
ferências complementares	
AICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. **Da história das cavernas ao terceiro milênio.** 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007. ISKY, Jaime. **As primeiras civilizações**. 19.ed. São Paulo: Atual, 1994.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: BIOLOGIA	
jetivos Gerais	
aliar 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.

jetivos Específicos

mpreender 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.

enta

reditariedade 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.

ferências básicas

ABIS e MARTHO. **Biologia dos organismos.** 2 volumes,São Paulo: Moderna, 2007.
HARES, Sérgio e GEWANDSZNADJER, Fernando. **Biologia hoje.** 2 volumes. São Paulo: Ática, 2002.
ULINO,W. R. **Biologia atual**. 2 volumes São Paulo: Ática, 2003.

ferências complementares

PES, Sônia. **Bio.** Vols. 1 e 2 . São Paulo: Saraiva, 2004.
ARES, J.L. **Fundamentos de biologia**. 2 volumes São Paulo: Scipione, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 2.º | **RGA HORÁRIA: 40**

CIPLINA: FILOSOFIA

jetivos

acionar 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.

enta

ncipais 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.

ferências básicas

ONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.
RCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

ferências complementares

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

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 2.º | **RGA HORÁRIA: 40**

CIPLINA: SOCIOLOGIA

jetivos

alisar 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.

enta

tura 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.

ferências básicas

.DENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
VEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia:** Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2004.
MAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual editora, 2000.

ferências complementares

A-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008.
VEIRA, 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.
VEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Ática, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 2.º | **RGA HORÁRIA: 80**

SCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA
jetivo Geral
senvolver e aprimorar competências relacionadas ao voleibol e à natação.
jetivos
senvolver 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.
nteúdos
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.
ferências básicas
ZOCCHI, C. **O voleibol de alto nível:** da iniciação à competição. São Paulo: Manole, 2008. RNANDES, 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. NPANDJI, I. A. **Fisiologia articular**. São Paulo: Manole, 1990.
ferências complementares
V, FBV. **Livro de regras oficiais de voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint, 1996. IA, S. J. **Voleibol:** da iniciação ao treinamento. Porto Alegre: Ulbra, 2007. INECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	
jetivos	
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.	
enta	
tura 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.	
ferências básicas	
RVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; e SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007. KATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004. UEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.	
ferências complementares	
GNO, M.. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2000. RROS, A J.P.; LEHFELD, N.A S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990. RACO, C. A. e TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. RCEZ, 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	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS	
jetivos	
senvolver 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.	
enta	
trutura homogênea. Estrutura heterogênea. Arquivos. Listas. Pilhas. Filas. Árvores binárias.	
ferências básicas	
REIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais:** conceitos e aplicações. 12;ed. São Paulo: Érica, [s. d.]. EISS, Bruno. **Estrutura de dados e algoritmos.** Rio de Janeiro: Campus, 2001. LOSO, Paulo Clesio dos Santos et al. **Estrutura de Dados.** Rio de Janeiro: [s. n.], 1993.	
ferências complementares	
RMEN, Thomas H. **Algoritmos:** teoria e prática. 7.ed. São Paulo: Érica, 2002. CKSON, R. **Aprenda a programar em C, C++ e C#.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. GRI, João Alexandre. **Lógica de Programação**: ensino prático. São Paulo: Érica, 2003. NZANO, José Augusto N. G. **C++ ANSI:** programação de computadores — guia prático. São Paulo: Érica, 2003. HILDT, 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	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
olução 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.	
ferências básicas	
ITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; e CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. ANCIS B. e MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. LCOMBE, Jane e HOLCOMBE, Charles. **Dominando os sistemas operacionais:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.	
ferências complementares	
METH, Evi; SNYDER, Gary Hein; e TRENT, R. **Manual completo do Linux**. 2.ed. São Paulo:	

Pearson, 2007.
VEIRA, Rômulo Silva de. **Sistemas Operacionais**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
XAS, Roberto Carlos Coutinho. **Linux para computadores pessoais guia para usuários iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
VA, Gilson Marques. **Segurança em sistemas LINUX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
NENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 2.ed. São Paulo: Prentice Halll, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA OFERTADA: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	
jetivos	
erenciar 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*.	
enta	
clo 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.	
ferências básicas	
LDONADO, José Carlos; et. al. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. LES, Vinicius Manhães. **Extreme Programming**. Novatec, 2004. ZLAWICK, R. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. Campus, 2004	
ferências complementares	
SCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software.** São Paulo: Novatec, 2007. LINARI, Leonardo. **Teste de Software**. São Paulo: Erica, 2003 LINARI, Leonardo. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolis: Visual Books, 2008 S, Emerson Rios; M. FILHO, Trayahu R. **Teste de Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006	

TERCEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
SCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivo geral	
imorar o uso da língua portuguesa, em sua forma escrita e oral, bem como ampliar o conhecimento sobre literatura.	
jetivos específicos	
senvolver 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.	
enta	
todologia 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.	
ferências básicas	
JOS, A. dos. **Eu e outras poesias.** São Paulo: Ática, 2005. LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. NTOS, Joaquim Ferreira dos. **As cem melhores crônicas brasileiras do século.** São Paulo: Objetiva, 2008.	
ferências complementares	
ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. MPOS, H. de. **Xadrez de estrelas.** São Paulo: Perspectiva, 2008. NHA, E. da. **Os sertões.** Rio de Janeiro: Record, 2000. LLAR, Ferreira. **Resmungos.** São Paulo: Imprensa Oficial, 2006. RICONI, 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. EIROZ, R. de. **O quinze.** São Paulo: Siciliano, 1993. MOS, G. **Vidas secas.** Rio de Janeiro: Record, 2003. NTOS, Joaquim Ferreira dos. **As cem melhores crônicas brasileiras do século.** São Paulo: Objetiva, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
SCIPLINA: MATEMÁTICA	
jetivo geral	
nstruir e ampliar conhecimentos matemáticos no campo da geometria, trigonometria e matemática financeira	
jetivos específicos	
delar e resolver problemas que envolvem noções de geometria e trigonometria. Aplicar conhecimentos de matemática financeira no campo de formação de aluno.	

enta
ometria 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.
ferências básicas
NTE, L. R. **Matemática.** São Paulo: Ática, 2008. ZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; e PÉRIGO, R. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2002. THOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. vol.1, São Paulo: Harbra, 1994.
ferências complementares
RBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. **Fundamentos da matemática:** cálculo e análise. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ES, Howard Whitley. **Introdução à história da matemática**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2004. ZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Volume 4, 7.ed., São Paulo: Atual Editora, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: FÍSICA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
nômenos elétricos e magnéticos: carga e corrente elétrica; Lei de Coulomb; Circuitos elétricos; Efeito Joule; Ímãs e o campo magnético; Motores elétricos; Equações de Maxwell.	
ferências básicas	
NJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton, **Física:** história e cotidiano. São Paulo: FTD, [s. d.]. LÇADA, Caio Sérgio. **Física clássica:** termologia, fluido mecânica, analise dimensional. São Paulo: Atual, [s. d.]. **___. Física clássica: óptica e ondas**. São Paulo: Atual, [s. d.].	
ferências complementares	
RTHEM, Ricardo. **A luz.** [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006. STRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. SPAR, Alberto. **Física térmica**. São Paulo: Ática, [s. d.]. EEF. **Física 2:** física térmica, óptica. 5.ed., São Paulo: Edusp, [s. d.]. FELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física.** [S. l.]: JZE, [s. d.]. MALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física:** termologia, óptica geométrica e ondas. São Paulo: Moderna, [s. d.]. LVETTI, Alfredo Roque. **A história da luz.** 2. Edição. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. IGEKITO, C. e YAMAMOTO, Tadeshi. **Os alicerces da física.** Termologia, óptica ondulatória. São Paulo: Saraiva, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**

SCIPLINA: HISTÓRIA
jetivos
mpreender 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.
enta
volução 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.
ferências básicas
ENCAR, DENISE, OSCAR. **História das sociedades modernas às sociedades atuais.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1996. NHÊDO, L. B. **A Revolução Industrial.** São Paulo: Atual, 1994. (Coleção: Discutindo a História). USTO, Boris. **História do Brasil.** São Paulo: Edusp,1985.
ferências complementares
BSBAWN, 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. BERMAN, Leo. **História da riqueza do homem.** São Paulo: Zahar, 1984.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: FILOSOFIA	
jetivos	
imular 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.	
enta	
ca 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.	
ferências básicas	
ONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** Martins Fontes. São Paulo. 2007. 137p. RCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.	
ferências complementares	

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

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: SOCIOLOGIA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
nensões 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.	
ferências básicas	
DENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. IVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Ática, 2004. MAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia.** São Paulo: Atual editora, 2000.	
ferências complementares	
A-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008. IVEIRA, 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. DROSO, Regina. **Violência e cidadania no Brasil:** 500 anos de exclusão. São Paulo: Ática, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
jetivos	
izar 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.

enta

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.

ferências básicas

UCHARD, Claude. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2002.
B, FIBA. **Livro de Regras Oficiais de Basquetebol**. São Paulo: Sprint, 2006.
TURANA, H. e VARELA, F. **Árvore do conhecimento:** as bases biológicas do entendimento humano. Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas, SP: Editorial PSY II, 1995.

ferências complementares

SM. **Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde**. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
NZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.
PE/UFSM. **Visão didática da Educação Física:** análise e exemplos práticos de aula. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1991.
INECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO

O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**

CIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL

jetivo

senvolver 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).

enta

nombres 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.

ferências básicas

NJUL, A. (org.). **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.
MEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español.** São Paulo: Edições SM, 2005.
ÉVEZ, M. e F. Y. **El componente cultural em la clase de E/LE**. Tandem: Edelsa, 2006.

ferências complementares

ICIONARIO de La Lengua Española. São Paulo: Larousse, 1997.
ORACH, Emílio Alorcos. **Gramática de la lengua española.** Espasa Calpe: Madrid, 1995.
UCH ANDRÉS, Antoni et al. **Materiales didácticos para la enseñanza de español.** Brasília: Educación, 2008.
NUAIS 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	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA:** 40
CIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
jetivo geral	
mover a formação ética para a melhoria do exercício da profissão e das relações sociais em geral.	
jetivos específicos	
mpreender 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.	
enta	
ca 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.	
ferências básicas	
AUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** 13.ed., São Paulo: Ática, 2009. NG, Hans. **Ética global para a política e a economia mundial.** Petrópolis: Vozes, 2001. UZA, Herbert José de. **Ética e cidadania.** São Paulo: Moderna, 1998.	
ferências complementares	
UZA FILHO, Oscar d'Alva. **Ética individual e ética profissional:** princípios da razão feliz. 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004. AEMANN, R. **Felicidade e benevolência:** ensaio sobre ética. São Paulo: Loyola, 1996. XEIRA, 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	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: TÉCNICAS DE ANÁLISE DE SISTEMAS	
jetivos	
rpretar 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	
enta	
odução 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	
ferências básicas	
EDES, Gilleanes T. A. **UML:** uma abordagem pratica**.** São Paulo: Novatec, 2004. ESSMAN, R. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. MBAUGH, J. e BRAHA, M. **Modelagem e projetos baseados em objeto com UML.** 2.ed., Rio de Janeiro: Campus, 2006.	
ferências complementares	
WLER, M. **UML Essencial**: um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. São	

Paulo: Bookman, 2005.
COBSON, Ivar; BOOCH ,Gracy; RUMBAUGH , James. **UML:** Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
LO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML.** Rio de Janeiro: Brasport, 2004.
VA, 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	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
CIPLINA: REDE DE COMPUTADORES	
jetivos	
nhecer 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.	
enta	
MP — 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.	
ferências básicas	
ROUZAN, Behrouz A., FEGAN Sophia Chung. Protocolo TCP/IP. 3.ed. [s. l.]: Mcgrall Hill, 2009. RAES, Alexandre F. de. Redes de computadores: fundamentos. 6.ed., [s. l.]: Bookman, 2009. NENBAUM, Andrews S. Redes de computadores: tradução americana. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.	
ferências complementares	
EGRIM, Paulo Dias de. Simulação computacional para redes de computadores. [S. l.]: Ciência Moderna, 2009. RISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL Juergen; e GRANVILLE, Lisandro Z. Redes de computadores. [S. l.]: Bookman, 2009. NARDI, Marco Agisander. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Moderna, 2007 LLER, F.; CICCARELLI, P. Princípios de rede: manual de projeto. São Paulo: LTC, 2009. NDES, Douglas Rocha. Redes de computadores: teoria e prática. [s. l.]: Novatec, 2007. RIMOTO, Carlos E. **Redes:** guia prático. Rio de Janeiro: GDH Press e Sul Editores, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
CIPLINA OFERTADA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	
jetivos	
senvolver 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	
enta	
odução 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.
ferências básicas
RNES, David; KOLLING, Michel. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Uma introdução prática usando BlueJ. Ed. Pearson, 2004. RSTMANN, Cay. **Conceitos de Computação com JAVA**. Ed. Bookman, 2009. NTOS, Rafael. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Ed. Campus, 2003
ferências complementares
ITEL, Harvey. M; DEITEL, Paul. J. **Java: Como Programar**, 4ª ed. Ed. Bookman, 2002. HO, Renato Rodrigues. **Desenvolva Aplicativos com Java 2**. Ed. Érica. 2005. TO, 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	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: BANCO DE DADOS	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
delo 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).	
ferências básicas	
TE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. LENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006. USER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.	
ferências complementares	
CHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004. MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. UGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. STA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006. MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005. IMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003. BERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; e SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	

QUARTO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivo geral	
imorar o uso da língua portuguesa, em sua forma escrita e oral, bem como ampliar os conhecimentos sobre literatura brasileira.	
jetivos específicos	
senvolver 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.	
enta	
dução 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.	
ferências básicas	
GNO, M. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 5.ed., São Paulo: Loyola, 2000. KATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2007. IGA, J. J. **Objetos turbulentos:** contos para ler à luz do dia. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.	
ferências complementares	
TUNES, A. **Palavra desordem.** São Paulo: Iluminuras, 2002. LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem & comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. ABHA, Homi. **O local da cultura.** Belo Horizonte: UFMG, 2003. ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. UTO, Mia. **Terra sonâmbula.** São Paulo: Companhia das Letras, [s. d.]. ., G. **Todas as letras.** Organização de Carlos Rennó. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. ES, F. **Melhores poemas de Paulo Leminski.** São Paulo: Global, 1996. TOUM, M. **Dois irmãos.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000. LL, J. G. **O quieto animal da esquina.** São Paulo: Landscape/Francis, 2003. BIÃO, M. **Contos reunidos.** São Paulo: Ática, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MATEMÁTICA	
jetivo geral	
nstruir e aprimorar conhecimentos matemáticos em relação a números complexos, polinômios, equações e circuitos.	

jetivos específicos
ntificar 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.
enta
meros 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.
ferências básicas
NTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2008.)VANNI, J. R.; BONJORNO, R. R.; GIOVANNI JR., J. R. **Matemática completa**. São Paulo: FTD, 2002. THOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** vol.1, São Paulo: Harbra, 1994.
ferências complementares
RBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. **Fundamentos da Matemática:** cálculo e análise. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar:** complexos, polinômios, equações. 7.ed., São Paulo: Atual Editora, 2005. ZI, 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. NDELSON, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: FILOSOFIA	
jetivo geral	
alisar e discutir conceitos presentes no campo profissional em que o aluno está inserido.	
jetivos específicos	
cutir 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.	
enta	
e 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.	
ferências básicas	
ONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** Martins Fontes. São Paulo. 2007. 137p.)RIN, José Luiz. **Linguagem e ideologia.** 2.ed., São Paulo: Ática, 1997. RCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.	
ferências complementares	
FF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. COLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. SERVATEUR, Le Nouveul. **Café Philo:** as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. ZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação.** 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.	

EATE, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: SOCIOLOGIA	
jetivo geral	
mover formação cidadã a partir de temas que envolvem a relação com as diferenças entre as pessoas.	
jetivos específicos	
abelecer 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.	
enta	
mentos 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.	
ferências básicas	
ON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. Martins Fontes, 2008. URDIEU, Pierre; CHAMBOREDON, Jean-claude; PASSERON, Jean-Claude. **Ofício de sociólogo:** metodologia da pesquisa na sociologia. Rio de Janeiro: Vozes, 2004. RACCHI, Marialice. **Sociologia e sociedade**. São Paulo: LTC, 1994.	
ferências complementares	
ORNO, Theodor. **Introdução à Sociologia**. Editora Unesp, 2008. RTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia?** São Paulo: Brasiliense, 2009. USS, Marcel. **Ensaios de sociologia**. São Paulo: Perspectiva, 2001. KSENAS, Paulo. **Sociologia**. São Paulo: Cortez, 1994.MESZAROS, Istvan. **Filosofia , ideologia e ciência social**. São Paulo: Boitempo, (s. d.). NDRAS, Henri. **O que é a sociologia?** São Paulo: Manole, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
URSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA TOTAL: 40**
CIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL	
jetivo	
senvolver 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).	
enta	
sente 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.	
ferências básicas	

TÉVEZ, M. e FERNÁNDEZ, Y. **El componente cultural en la clase de E/LE.** Tandem/Edelsa, 2006.
NJUL, Adrián (org.) **Gramática y práctica de español para brasileños.** São Paulo: Moderna, 2005.
MEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español.** São Paulo: Edições SM, 2005.

ferências complementares

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

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
jetivo geral	
parar os educandos para o exercício seguro da profissão.	
jetivos específicos	
entar 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.	
enta	
dentes 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.	
ferências básicas	
RDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006. GURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de legislação Atlas.** 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. VARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho.** [S. l.]: Senca, 2004.	
ferências complementares	
STA, Antônio Tadeu. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** [S. l.]: Difusão, 2009. SPODIUM. **Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho.** [S. l.]: Juspodium, 2009 OLESCHI, Bruno. **Cipa:** Guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
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.	
ferências básicas	

RNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo transformando idéias em negócios.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
UCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 2005.
RELLA, João Marcos. **O desafio de empreender.** Rio de Janeiro: Campus, 2008.

ferências complementares

RRAS, Paulo. **Second Life para empreendedores**. São Paulo. Novatec, 2007.
NTER, James C. **O monge e o executivo:** uma história sobre a essência da liderança. Rio de Janeiro: Sextane, 2007.
HNSON, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: BANCO DE DADOS	

jetivos

mpreender 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.

enta

L 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.

ferências básicas

USER. C. A. **Projeto de banco de dados.** 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.
IVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. **SQL:** curso prático. [S. l.]: Novatec, 2002.
TE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados.** 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ferências complementares

CHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2004.
MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Bancos de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2002.
UGO, Paulo Sérgio. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.
LENSON, Mark L. **Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados.** São Paulo: LTC, 2006.
STA, Rogério Luís de Carvalho. **SQL:** guia prático. 2. ed. [S. l.]: Brasport, 2006.
MASRI, R. e NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
IMARÃES, C. C. **Fundamentos de bancos de dados:** modelagem, projeto e linguagem SQL. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
BERSCHATZ, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA:** 80
CIPLINA: MULTIMÍDIA	

jetivo geral

senvolver programas envolvendo recursos de multimídia.

jetivos específicos

conhecer 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.

enta

cnologias 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.
ferências básicas
RTINS, Nelson. **A Imagem Digital na Editoração**. SENAC, 2003. ULA FILHO, Wilson de Padua. **Multimídia Conceitos e Aplicações.** 1 Ed. LTC, 2000. ES, Alan. **Desenho para Designers**. 1 Ed. Edgard Blucher, 2010.
ferências complementares
DRADE, Marcos Serafim de. **Adobe Photoshop CS3.** 1 Ed. Senac, 2008. OLOGO, Ricardo; PIOLOGO, Rodrigo. **Livro Flash Animado com os Irmãos Piologo.** Novatec, 2009. IRA, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: ELETROELETRÔNICA	
jetivo geral	
izar a eletroeletrônica no campo da informática.	
jetivos específicos	
conhecer 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.	
enta	
plificadores 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.	
ferências básicas	
IA JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009. LKENBURG, Mac E. Van. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 1. ___. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. Vol. 2.	
rências complementares	
UANO, Francisco Gabriel e IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital.** [S. l.]: Érica, 2007. REIA, Jornandes Jesus. **Resolução de problemas de eletricidade.** [S. l.]: UESB, 2003. Vol. 1. RES, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	
jetivos	
nhecer 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.
enta
gurança 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.
ferências básicas
MPOS, André L. N. **Sistema de segurança da informação.** [S. l.]: Visual Books, 2007. WEL, George. **A segurança da informação nas empresas.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2005. RREIRA, Fernando Nicolau e ARAÚJO, Márcio. **Política de segurança da informação.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2008.
ferências complementares
NTES, Edison. **Vivendo a segurança da informação.** [S. l.]: Sicurezza, 2000. NEZES, Josué das Chagas. **Gestão da segurança da informação.** [S. l.]: JH Mizuno, 2006. MOLA, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 160**
SCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB	
jetivos	
nhecer 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.	
enta	
nceitos 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.	
ferências básicas	
ENTE, Alfredo. **Programação Web sem mistérios.** [S. l.]: Brasport, 2005. CKET, Jon e FERNANDES, Acauan. **Introdução à programação Web com HTML, XHTML e CSS.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2010. ARES, Walace. **Programando em PHP:** conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Érica, 2000.	
ferências complementares	
OGDEN, Bill e MINNICK Chris. **Guia do desenvolvedor Java:** desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP. [S. l.]: Makron Books, 2002. ITEL, H. M. e DEITEL, P. J. **Java:** Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2002. RNIAWAN, Budi. **Java para a Web com servlets, JSP e EJB**. [S. l.]: [s. n.], 2002. ELLER, John Paul. **Programação e design na Web com Active X.** [s. l.]: Berkeley Brasil, 1997. EDERAUER, 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	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 160**

SCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
jetivos
por 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.
enta
finição 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.
ferências básicas
LDONADO, José Carlos et. al. **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. _ES, Vinicius Manhães. **Extreme programming**. [S. l.]: Novatec, 2004. ZLAWICK, R. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
ferências complementares
SCIANSKI, André; SOARES, Michel dos S. **Qualidade de software.** São Paulo: Novatec, 2007. LINARI, Leonardo. **Teste de software**. São Paulo: Erica, 2003. ___. **Testes Funcionais de Software**. Florianópolos: Virtual Books, 2008. S, 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: __/__/____

	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	gua Portuguesa e Literatura Brasileira			
2	temática			
3	ica			
4	ímica			
5	ografia			
6	tória			
7	logia			
8	osofia			
9	ciologia			
10	e			
11	ucação Física			
12	gua Estrangeira Moderna: Inglês			
13	gua Estrangeira Moderna: Espanhol			
14	odução à Informática			
15	ca Profissional e Cidadania			
16	úde e Segurança no Trabalho			
17	preendedorismo			
18	teriais de Construção e Meio Ambiente			
19	quinas e Equipamentos			
20	entação para Prática Profiss. e Pesquisa			
21	senho Técnico			
22	pografia			
23	gislação e Normas Técnicas de Obras			
24	tabilidade e Concreto			
25	cânica dos Solos			
26	sistência de Materiais			
27	jeto Arquitetônico			
28	cnologia das Construções			
29	nejamento e Controle de Obras			
30	jetos de Instalações Elétricas			
31	jetos de Estruturas			
32	jetos de Instalações Hidrossanitárias			
33	nutenção 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

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Organização Curricular aprovada *ad referendum* no Conselho Superior
Resolução n.º 35/2010
Reformulação aprovada pela Resolução Consup nº 57, de 10 de dezembro de 2010
Convalidado pela Resolução nº 052/2014/CONSUP/IFRO.

CAMPUS VILHENA/RO
2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 222

2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 222

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA ..... Erro! Indicador não definido.

2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 224

2.2 JUSTIFICATIVA 224

2.3 OBJETIVOS 226

2.3.1 Objetivo Geral **226**

2.3.2 Objetivos Específicos **226**

3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 228

3.1 METODOLOGIA 228

3.2 MATRIZ CURRICULAR 229

3.3 EIXOS FORMADORES 233

3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 234

3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 234

3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 67

3.6.1 Estágio 67

3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 236

3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 237

3.9 PERFIL DO EGRESSO 238

3.10 CERTIFICAÇÃO 239

4 PÚBLICO-ALVO 72

5 EQUIPE DE PROFESSORES 73

5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 73

5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 74

6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 75

6.1 CONSELHO DE CLASSE 75

6.2 DIRETORIA DE ENSINO 75

6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 77

6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 77

6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 78

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 78
7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE 79
7.1 BIBLIOTECA 79
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 79
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 79
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 80
7.5 RECURSOS MATERIAIS 80
8 EMBASAMENTO LEGAL 82
REFERÊNCIAS 251
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 252
PRIMEIRO ANO 253
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 253
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 253
DISCIPLINA: FÍSICA 254
DISCIPLINA: QUÍMICA 255
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 255
DISCIPLINA: BIOLOGIA 256
DISCIPLINA: FILOSOFIA 257
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 257
DISCIPLINA: ARTE 258
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 259
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS 259
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 260
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 260
DISCIPLINA: METROLOGIA 261
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO 261
SEGUNDO ANO 262
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 262
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 263
DISCIPLINA: FÍSICA 263
DISCIPLINA: QUÍMICA 264
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 264
DISCIPLINA: HISTÓRIA 265
DISCIPLINA: BIOLOGIA 266
DISCIPLINA: FILOSOFIA 267
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 267
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 268
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS 268
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 269
DISCIPLINA OFERTADA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 269
DISCIPLINA: CIÊNCIA DOS MATERIAIS 270
TERCEIRO ANO 271

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 271
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 272
DISCIPLINA: FÍSICA 272
DISCIPLINA: HISTÓRIA 273
DISCIPLINA: FILOSOFIA 273
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 274
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 275
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 275
DISCIPLINA: MECÂNICA TÉCNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 276
DISCIPLINA: ELETRÔNICA 276
DISCIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO 278
DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS 278
QUARTO ANO 279
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 279
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 279
DISCIPLINA: FILOSOFIA 280
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 281
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 281
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 282
DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO 282
DISCIPLINA: ELETROTÉCNICA 283
DISCIPLINA: ENSAIOS DE MATERIAIS 283
DISCIPLINA: METALOGRAFIA 284
DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL 284
DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS 285
DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS 286
DISCIPLINA: MÁQUINAS HIDRÁULICAS 286

ANEXO: EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO DE ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO 99

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 2: Eixos formadores e práticas transcendentes.....233
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos.....72
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente.....241
Quadro 4: Laboratórios específicos para o curso.....80

9 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — *Campus* Vilhena;
CNPJ: 10.817.343/0003-69;
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;
Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Vilhena;
Esfera Administrativa: Federal;
Endereço: rodovia 174, km 3, s/n, zona urbana, Vilhena — CEP 76.980-000;
Telefone: (69) 9918-2672;
Fax: (69) 3225-5045;
E-mail: campusvilhena@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;
Diretora Geral do *Campus*: Maria Fabíola de Moraes de Assumpção Santos;
Diretora de Ensino: Ângela Correia da Silva.

2.2 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; cinco *Campi* em funcionamento — Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Vilhena e Colorado do Oeste; um *Campus* Avançado (de Ji-Paraná) também em funcionamento, na cidade de Cacoal, e um *Campus* Avançado (de Porto Velho) em implantação.

10 APRESENTAÇÃO

10.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio;
Modalidade: Presencial, integrado ao Ensino Médio;
Área de conhecimento a que pertence: Controle e processos industriais;
Habilitação: técnico em eletromecânica;
Carga horária: 3.734 horas;
Forma de ingresso: Processo seletivo anual;
Distribuição de vagas: 80 por ano;
Turnos de funcionamento: matutino e vespertino;
***Campus* de funcionamento:** *Campus* Vilhena;
Regime de matrícula: anual;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 anos.

10.2 JUSTIFICATIVA

A atividade industrial tem sido, historicamente, uma grande absorvedora de mão-de-obra qualificada. Com o advento da crescente automação e sofisticação dos processos de fabricação, a mão-de-obra sem qualificação está perdendo espaço. O foco produtivo está na repetição rápida e eficiente de tarefas pré-concebidas, num processo em que se necessita cada vez mais de profissionais bem formados, qualificados e com capacidades e competências relacionadas com gestão, empreendedorismo, concepção, qualidade e criticidade nas ações cotidianas.

A partir do século XX, os sistemas de produção industrial exigiram mais eficiência para aumentar sua competitividade. Porém, o nível de especialização exigido para tal nem sempre se cumpria. Surge então a necessidade de um profissional com uma visão holística do processo, com domínio da linguagem de especialidades afins, e que por sua vez pudesse ser um interlocutor de especialistas e profissões, para coordenar esforços e tornar mais eficiente o trabalho de equipe. O Técnico Eletromecânico procura ocupar este espaço.

O campo da eletromecânica reflete a integração de quatro áreas da engenharia: mecânica, elétrica, eletrônica e automação. O profissional afim deverá exercer, com segurança e conhecimento, diversas funções e tarefas num mercado

que exige cada vez mais credibilidade profissional e formação específica, mas sem perder de vista as capacidades gerais de gestão moderna, empreendedorismo dinâmico e aperfeiçoamento de produtos e serviços.

Em Rondônia, ao longo de sua ocupação, veio se instalando a indústria madeireira, atraída pela abundância de matéria-prima. Essa atividade atinge o seu ápice na década de 90, com cerca de 3.000 empresas instaladas, respondendo por 40% do emprego industrial e da arrecadação de impostos. A madeira chega a representar cerca de 90% da pauta de exportações. A atividade industrial ainda não agregava valor substancial a produtos finais, mantendo um modelo de economia subdesenvolvida.

Com a construção das Usinas do Rio Madeira, cujos investimentos envolvem a cifra de R$ 20 bilhões, ocorre aceleração em todas as atividades econômicas do estado. Existe a expectativa de que a expansão da oferta de empregos na indústria se amplie em 20%, nos próximos cinco anos. Isso elevará o indicador de 12,1% para 14,5% de empregados no setor. Em números atuais (para 2010), haverá uma oferta adicional de cerca de 18,4 mil empregos na indústria. Quanto à construção civil, somente o impacto das usinas levaria o setor a participar com 8,7% do emprego. O cenário para os próximos cinco anos (2010 a 2014) inclui a participação dos investimentos imobiliários, que já estão aquecidos na capital. Todavia, ao se retornar à média nacional de ocupação na construção civil (entre 6 e 7%), em função do término das obras em Rondônia, a sociedade local estará suscetível ao impacto decorrente da diminuição da oferta de emprego no segmento.

Os municípios mais industrializados do Estado de Rondônia são: Porto Velho (correspondendo a 22,93% do total de indústrias), Ji-Paraná (10,18%), Ariquemes (7,20%) e Vilhena (6,02%). Cacoal, Rolim de Moura, Pimenta Bueno, Jaru e Ouro Preto do Oeste congregam juntos 21,32% do total geral de indústrias (FIERO, 2003).

Nos últimos anos, Vilhena vem ampliando seu parque industrial. Com a escassez da madeira, o município busca outras alternativas para conter o desemprego, e isso só veio sendo possível com o funcionamento das pequenas hidroelétricas já em funcionamento e outras que estarão em atividade em 2010. Mas mesmo com a escassez de madeira no mercado, a atividade chega a representar 46,27% do setor industrial.

Por ser um dos municípios brasileiros que possui maior potencial de crescimento em negócios ligados ao campo, muitas indústrias e comércios

estabelecem-se em Vilhena incentivados também pelos benefícios fiscais oferecidos. Como exemplos, podem ser citados: frigorífico Friboi; beneficiadora de arroz Rical; indústria de óleos vegetais Portal; nutrição animal Multifós; cervejaria Haus Bier; fábrica de Móveis Gazin; indústria gráfica Leonora; e outras. Grandes empresas exportadoras e processadoras de soja no país, como a Cargil e Amaggi, também estão presentes no município. Todas essas indústrias inevitavelmente necessitam de mão-de-obra para seus investimentos.

Há, em função das tendências e necessidades locais, razões suficientes para a implantação de um curso técnico para prover o mercado regional de profissionais para atuarem tanto na gestão de empresas quanto nas operações e manutenções relacionados às atividades eletromecânicas. O curso vem, portanto, atender a uma demanda atual e principalmente a uma tendência breve de busca ainda mais intensiva de mão-de-obra especializada para o setor.

10.3 OBJETIVOS

10.3.1 Objetivo Geral

Oferecer habilitação técnica de nível médio em Eletromecânica, que supere as expectativas do mercado em qualidade profissional (dando conta das especificações técnicas, normas de segurança e responsabilidade ambiental) e quantidade de demanda.

10.3.2 Objetivos Específicos

a) Formar profissionais competentes para atuar em atividades de planejamento, execução e manutenção industrial;
b) Preparar profissionais que desenvolvam a consciência de seu potencial e de suas responsabilidades, seja na participação no mundo do trabalho, na construção do meio social e na relação com a natureza;
c) Proporcionar aos jovens e adultos uma oportunidade de formação e/ou de aperfeiçoamento profissional, tornando-os aptos a ingressar ou permanecer no mercado de trabalho;
d) Constituir uma demanda de profissionais que atendam às exigências do processo de modernização da produção nas empresas; acompanhem e

dominem a evolução dos meios utilizados na prestação de serviços; tenham competências básicas de iniciativa e liderança, assim como flexibilidade para execução das ações; desenvolvam a capacidade de trabalho em equipe, com espírito empreendedor;

e) Integrar o Ensino Médio com a Educação Profissional, de modo a promover a formação global, a preparação para o mundo do trabalho e a construção de bases para o prosseguimento de estudos em nível superior.

11 CONCEPÇÃO CURRICULAR

11.1 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 em **Técnico em Eletromecânica** 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 integração de disciplinas de formação geral com as de formação profissional orienta à construção de um aprendizado fundamental para a 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.

11.2 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.

j) Núcleo da base nacional comum

É composto por disciplinas do currículo comum obrigatório do Ensino Médio, conforme a legislação da modalidade determina e que são necessárias à formação do aluno na modalidade do curso, 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**, que englobam as 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**, que integram as 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.

k) 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.

l) Núcleo profissionalizante

O Núcleo Profissionalizante é composto por disciplinas específicas do currículo do Curso Técnico em Eletromecânica, 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 específicos sobre fabricação, instalação e manutenção de máquinas e equipamentos no âmbito industrial. As competências dos alunos estão relacionadas ao uso, com segurança e competência, da tecnologia para a construção de projetos 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.

m) Núcleo Complementar

Integra a Prática Profissional da formação pretendida e mostra a amplitude do trabalho do Técnico em Química 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 ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
***CAMPUS* VILHENA**
Matriz aprovada pela Resolução n.º 57/2010 — Conselho Superior do IFRO

LDB 9.394/96, Art. 24; Resoluções CNE n.º 3/98 e n.º 4/99; Decreto n.º 5154/2004

Carga Horária do Curso dimensionada para 40 semanas, sendo garantidos os 200 dias letivos anuais durante o ano

Duração da Aula 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
	Artes	2				80	67
	Educação Física	2	2	2		240	200
Total de aulas por semana — Base Nacional Comum		**18**	**20**	**14**	**6**		
	TOTAL DA BASE NACIONAL COMUM					**2.320**	**1.931**
NÚCLEO DIVERSIFICADO	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	2	1			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 Diversificado		**5**	**2**	**2**	**2**		
	TOTAL DO NÚCLEO DIVERSIFICADO					**440**	**366**
NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE	Metrologia	2				80	67
	Desenho Técnico	2				80	67
	Documentação para Prática Profiss. e Pesquisa		1			40	33
	Eletricidade		2			80	67
	Ciência dos Materiais		2			80	67
	Mecânica Técnica e Resistência de Materiais			3		120	100
	Eletrônica			2		80	67
	Processos de Fabricação			3		120	100
	Elementos de Máquinas			3		120	100
	Planejamento e Controle da Manutenção				2	80	67
	Eletrotécnica				2	80	67
	Ensaios de Materiais				2	80	67
	Metalografia				1	40	33
	Instalação e Manutenção Industrial				2	80	67
	Automação Industrial				2	80	67
	Máquinas Elétricas				2	80	67
	Máquinas Térmicas				2	80	67
	Máquinas Hidráulicas				2	80	67
Total de aulas por semana — Núcleo Profissional.		**4**	**5**	**11**	**17**		
	TOTAL DO NÚCLEO PROFISSIONAL					**1.480**	**1.237**
NÚCLEO COMPL.	Estágio Obrigatório					240	200
Total Geral de aulas por semana		27	27	27	25		
Total de Componentes Curriculares a cada ano		15	15	12	15		
Carga Horária Anual (Hora-Aula)		1080	1080	1080	1000		
Carga Horária Anual (Hora-Relógio)		900	900	900	833		

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	**4.480**	**3.734**

11.3 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 17: Eixos formadores e práticas transcendentes

xo	**mensão**	**sciplinas/Atividades**
guagens, Códigos e Suas Tecnologias	estrutura e a natureza das linguagens e sua aplicação no mundo global	gua Portuguesa e Literatura Brasileira guas Estrangeiras Modernas: Inglês e Espanhol e ucação Física
ências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	construção do saber lógico como elemento de interpretação e intervenção na realidade	temática sica ímica logia
ências humanas e suas tecnologias	relação do sujeito com o tempo, o espaço, os acontecimentos e a vida pessoal e coletiva	stória ografia osofia ciologia
trumentalização e desenvolvimento da competência técnica	sujeito e a construção do conhecimento técnico aplicado ao setor tecnológico	senho Técnico trologia rodução à Informática ência dos Materiais tricidade trotécnica trônica quinas Elétricas quinas Térmicas quinas Hidráulicas talografia mentos de Máquinas
tivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	rmatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico em eletromecânica	preendedorismo entação para Prática Profissional e Pesquisa saios de Materiais úde e Segurança no Trabalho ca Profissional e Cidadania
ão e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em eletromecânica	construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	talação e Manutenção Industrial ocessos de Fabricação nejamento e Controle da Manutenção cânica Técnica e Resistência de Materiais tomação Industrial
ática profissional	tematização do aprendizado	tágio supervisionado abalho de conclusão de curso
vidades transcendentes	amplitude do trabalho educativo junto à sociedade rondoniense	tágios, visitas técnicas, jogos, mostras, seminários, pesquisas, atividades laboratoriais e outras.

Fonte: IFRO (2010)

11.4 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:

g) Aproveitamento de Estudos: As disciplinas cumpridas em cursos equivalentes ao Curso Técnico em Eletromecânica 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, a carga horária disciplinar e o aproveitamento obtido conforme o histórico escolar apresentado.

h) 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.

11.5 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:

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

q) Autoavaliação;

r) Análise das produções dos alunos (relatórios, artigos, portfólio);
s) Assiduidade e participação ativa nas aulas;
t) 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.

11.6 PRÁTICA PROFISSIONAL

11.6.1 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.

11.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

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

s) Eventos Científicos, como mostras culturais, seminários, fóruns, debates e outras formas de construção e divulgação do conhecimento;

t) Programas de Iniciação Científica, que reforçam os investimentos da instituição na pesquisa e na consequente produção do conhecimento;

u) 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;

v) Monitorias, que realçam os méritos acadêmicos, dinamizam os processos de acompanhamento dos alunos e viabilizam com agilidade o desenvolvimento de projetos vários;

w) Palestras sobre temas diversos, especialmente os que se referem à cidadania, sustentabilidade, saúde, orientação profissional e relações democráticas;

x) 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.

11.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o **Curso Técnico em Eletromecânica 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.

11.9 PERFIL DO EGRESSO

O **Técnico em Eletromecânica**, a ser formado pelo IFRO, deverá apresentar um conjunto de competências que permitam a sua atuação na vida profissional, respeitando as atribuições legais e atendendo as exigências no mundo do trabalho, que requer uma sólida base de conhecimentos tecnológicos e uma vocação para a qualidade, baixo custo e segurança dos produtos e serviços. São também requeridas capacidades de criatividade e, sobretudo, de adaptação às novas situações para executar atividades como:

l) Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e manutenção, com métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.

m) Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.

n) Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.

o) Elaborar planilha de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.

p) Aplicar métodos, processos e logística na produção, instalação e manutenção.

q) Projetar produto, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.

r) Elaborar projetos, *layouts*, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.

s) Aplicar técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial.

t) Avaliar as características e as propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade.

u) Desenvolver projetos de manutenção de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.
v) Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.

De uma forma simplificada, conforme o *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos* (2010), o Técnico em Eletromecânica

> atua no projeto e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental. Exerce atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, além de [desenvolver] projeto, instalação e manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico.

Ele pode atuar em: empresas de manutenção e automação industrial; indústrias; laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e de pesquisa; concessionárias de energia.

11.10 CERTIFICAÇÃO

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

12 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso **Técnico em Eletromecânica** 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 18: 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 e profissionais autônomos de eletromecânica. Eles 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 em Eletromecânica 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.

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 19: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	sciplinas	**rmação Mínima Exigida**
	e	aduação em Arte ou Belas Artes
	tomação Industrial	aduação em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica
	ologia	aduação em Biologia
	ência dos Materiais	aduação em Engenharia Mecânica
	senho Técnico	aduação em Arquitetura, Engenharia Civil ou Desenho Industrial
	ucação Física	aduação em Educação Física
	mentos de Máquinas	aduação em Engenharia Mecânica
	tricidade	aduação em Engenharia Elétrica ou Licenciatura em Física
	trônica	aduação em Engenharia Elétrica ou Eletrônica
	tricidade	aduação em Engenharia Elétrica ou Eletrônica
	preendedorismo	aduação em Administração
	saios de Materiais	aduação em Engenharia Mecânica
	ca Profissional e Cidadania	aduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
	osofia	aduação em Filosofia
	ica	aduação em Física
	ografia	aduação em História
	tória	aduação em História
	rmática Básica	aduação em Informática
	talação e Manutenção Industrial	aduação em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica
	rodução à Informática	aduação em Informática
	gislação e Normas Técnicas de Obras	aduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
	gua Estr. Moderna: Espanhol	aduação em Letras/Espanhol

	sciplinas	rmação Mínima Exigida
	gua Estr. Moderna: Inglês	aduação em Letras/Inglês
	gua Portuguesa e Literatura Brasileira	aduação em Letras/Língua Portuguesa
	quinas Elétricas	aduação em Engenharia Elétrica ou Mecânica
	quinas Hidráulicas	aduação em Engenharia Mecânica
	quinas Térmicas	aduação em Engenharia Mecânica
	temática	aduação em Matemática
	cânica Técnica e Resistência de Materiais	aduação em Engenharia Mecânica
	talografia	aduação em Engenharia Mecânica
	trologia	aduação em Engenharia Mecânica
	entação para Prática Profissional e Pesquisa	aduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
	nejamento e Controle da Manutenção	aduação em Engenharia Mecânica
	ocessos de Fabricação	aduação em Engenharia Mecânica
	ímica	aduação em Química
	úde e Segurança no Trabalho	aduação em Engenharia de Segurança ou outro curso que tenha contemplado esta disciplina na matriz curricular
	ciologia	aduação em Sociologia ou História

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 4, apresentam-se os ambientes de aprendizagem específicos previstos para o desenvolvimento do Curso:

Quadro 20: Laboratórios específicos para o curso

trutura	jetivos
boratório de Automação e Acionamento	m por objetivo proporcionar aos alunos e professores do IFRO a realização de experimentos técnicos, práticos e científicos em automação industrial e acionamentos hidropneumáticos.
boratório de Medidas Elétricas	ste laboratório encontram-se instrumentos de medidas elétricas típicos, que propiciam uma ampla flexibilidade na execução de ensaios e experimentações práticas relativas a medidas elétricas e eletrônica de potência.
boratório de Máquinas Elétricas	m por objetivo atender as disciplinas das áreas de máquinas elétricas e eletrotécnica, no que se refere a geração e acionamentos elétricos. É equipado com recursos para o trabalho de orientação voltado a máquinas girantes e transformadores.
boratório de Informática Básica	composto por diversos computadores equipados por softwares adequados às aulas práticas e teóricas de informática básica, envolvendo os cursos técnicos em eletromecânica, eletrotécnica, edificações e informática.
boratório de Usinagem	stina-se a desenvolver pesquisas tecnológicas e prestação de serviços sobre processos de usinagem; auxilia no ensino e treinamento em CNC; otimiza processos; permite a avaliação de usinabilidade de materiais ferrosos e não ferrosos. Neste laboratório também se desenvolverão atividades de soldagem e técnicas metalúrgicas aplicadas à manutenção. Os processos citados envolvem solda com eletrodo revestido, soldagem pelo processo MIG-MAG, soldagem pelo processo TIG e pelos processos oxiacetilênico, oxicorte e corte plasma. A metalização a frio também é desenvolvida.
boratório de Desenho Técnico	ste laboratório serão trabalhadas as disciplinas de desenho técnico dos cursos de Eletromecânica e Edificações.

Fonte: IFRO (2010)

15.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico em Eletromecânica, o IFRO 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.

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.

kk) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos MEC/SETEC/2008;

ll) Constituição da República Federativa do Brasil;

mm) 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;

nn) Lei n.º 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional

oo) Lei n.º 11.788/08: dispõe sobre o estágio curricular supervisionado;

pp) Lei n.º 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

qq) Parecer CEB/CNE n.º 17/97: estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional;

rr) Parecer CEB/CNE n.º 16/99: trata das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico;

ss) 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.

tt) Parecer CEB/CNE n.º 11/2008: discorre sobre a instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

uu) Portaria MEC n.º 870, de 16 de julho de 2008: aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

vv) Resolução CEB/CNE n.º 3/98: institui as diretrizes curriculares nacionais do Ensino Médio;

ww) Resolução CEB/CNE n.º 4/99: institui as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

xx) 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	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivos Gerais:	
imorar o uso da linguagem, nas suas formas oral e escrita, bem como o conhecimento sobre literatura brasileira.	
jetivos Específicos:	
erfeiçoar os conhecimentos lingüísticos e as habilidades de leitura e produção de textos; nhecer normas gramaticais e sua aplicação nos mais diversos gêneros textuais; minar os conceitos e princípios da análise morfológica e da análise sintática; senvolver linguagem técnica para construção de relatórios e documentos em geral; izar técnicas para obtenção de clareza, coerência e coesão na elaboração de textos. cuperar, 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.	
guagem, 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.	
liografia	
liografia Básica: REJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Saraiva, 2009. NÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. **Antologia comentada de literatura brasileira.** São Paulo: Vozes, 2006. CH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1990.	
ferências complementares	
LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. KSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita.** 22.ed., São Paulo: Ática, 2006. ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. RACO, C. E. e MOURA, F. M. **Literatura brasileira.** São Paulo: Ática, 2000. RACO, C. E. e TEZZA, C. **Oficina de texto.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: MATEMÁTICA	
jetivos Gerais	
nstruir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais. Utilizar a matemática para a resolução de problemas do cotidiano.	
jetivos Específicos	
conhecer, 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.
enta
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.
ferências básicas
NTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2008.)VANNI, J. R.; BONJORNO, R. R.; GIOVANNI JR., J. R. **Matemática completa**. São Paulo: FTD, 2002. ZI, G. et al. **Matemática.** São Paulo: Atual, 2002.
ferências complementares
ES, Howard Whitley. **Introdução à história da matemática**. São Paulo: Unicamp, 2004. ZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos.** Volume 2, 9ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. ZI, Gelson; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar: Matemática comercial, Financeira, Estatística.** Volume 11, 1ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. ZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Volume 4, 7ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. ZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos e Funções**. Volume 1, 8ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004. UZA, João de. **Lógica para ciencia da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: FÍSICA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
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.	
ferências básicas	
NJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; e RAMOS, Clinton. **Física: história e cotidiano.** São Paulo: FTD, [s. d.]. LCADA, Caio Sérgio**. Física clássica cinemática**. São Paulo: Atual, [s. d.]. **_. Física clássica dinâmica estática**. São Paulo: Atual, [s. d.].	
ferências complementares	
VARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio, **Curso de física.** V. 1. São Paulo: Scipione, [s. d.]. LIBAR, Françoise. **Einstein:** uma leitura de Galileu e Newton. [s. l.]: Edições 70, 1984. STRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [s. l.]: Livraria da Física, 2008. FELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física**. [s. l.]: JZE, [s. d.]. NDAU, L. Rumer, Y. **O que é a teoria da relatividade?** [s. l.]: Hemus, 2003. MALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física 1:** mecânica. São Paulo: Moderna, [s. d.].	

SSELL, Bertrand. **ABC da relatividade**. [s. l.]: JZE, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: QUÍMICA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
odução ao Estudo da Química. A matéria. A estrutura do átomo. Tabela Periódica. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Relações de Massas. Estudo de Gases. Estequiometria.	
ferências básicas	
NTO, Eduardo Leite e PERUZZO, Tito Miragaia. **Química**: na abordagem do cotidiano. 4.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. LTRE, Ricardo. **Química:** química geral. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. RDELLA, Antônio. **Curso de química:** química geral. São Paulo: Ática, [s. d.].	
ferências complementares	
NTO, Eduardo Leite e PERUZZO, Tito Miragaia. **Coleção base química**. São Paulo: Moderna, [s. d.]. BREGA,Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth**. Química.** São Paulo: Ática, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: GEOGRAFIA	
jetivos Gerais	
mpreender 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.	
jetivos Específicos	
conhecer, 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.	
enta	
nceitos 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.

ferências básicas

GNOLI D. e ARAUJO, R. **Geografia:** paisagem e território. São Paulo: Editora Moderna, 2001.
DICI, Miriam de C. e ALMEIDA, Miriam L. **Geografia:** ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2005.
NDES, Ivan L e ONNIG, James. **Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: FTD, 2006.

ferências complementares

ASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.
NTOS, Milton. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: BIOLOGIA	

jetivo geral

nstruir conhecimentos sobre a biologia para, em situações-problema, interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas.

jetivos Específicos

ntificar 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.
criminar 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.

enta

gem 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 Vegetal.

ferências básicas

ABIS e MARTHO. **Biologia das células.** 3 volumes, São Paulo: Moderna, 2003.
HARES, Sérgio e GEWANDSZNADJER, Fernando. **Biologia hoje.** São Paulo: Ática, 2002.
PES, Sônia. **Biologia.** São Paulo: Saraiva, 2004.

ferências complementares

ULINO, W. R. **Biologia atual**. São Paulo: Ática, 2003.
ARES, J.L. **Fundamentos de biologia**. São Paulo: Scipione, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: FILOSOFIA	
jetivos:	
mpreender 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.	
enta	
odução 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.	
ferências básicas	
ONDEL-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. HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia**: caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.	
ferências complementares	
FF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. COLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. ZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação**. 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008. ATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens.** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: SOCIOLOGIA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
odução 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.	
ferências básicas	
DENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.	

VEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2004.
MAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.

ferências complementares

STA, Cristina. **Sociologia:** introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2006.
A-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008.
VEIRA, 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

RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 1.º | **RGA HORÁRIA: 80**

CIPLINA: ARTE

jetivo Geral

nhecer, analisar e realizar produções artísticas individuais ou coletivas nas diversas linguagens da arte.

jetivos Específicos

orizar 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.

enta

iação 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.

ferências básicas

NHEIM, Rudolf. **Arte e Percepção Visual**. Trad. De Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Edusp, Pioneira, 1980.
*MBRICH, E. H. **História da Arte.*** São Paulo: LTC, 2002.
OENÇA, Graça. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 2007.

ferências complementares

NJAMIN, Walter **A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica.** São Paulo: Abril, 1975.
MPOS, Haroldo **A arte no horizonte do provável**. São Paulo: Perspectiva, 1969.
ENSTEIN, Serguéi. O princípio cinematográfico e o cinema. In**: Ideograma:** lógica, poesia, linguagem. Trad. De Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Cultrix, 1977.
NSLICK, Eduard. **Do belo musical**. Trad. De Nicolino Simone Neto. Campinas: Unicamp, 1989.
CHADO, Arlindo. **A ilusão especular**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
TZ, Christian. **A significação do cinema**. Trad. De Jean-Claude Bernardet. São Paulo: Perspectiva, 1977.
LES, Abraham. **Teoria da informação e percepção estética**. Trad. De Helena Parente Cunha.

Brasília: UNB, 1978.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
jetivos	
izar 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.	
enta	
ndebol: 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.	
ferências básicas	
CENA, R. **Futsal e a iniciação**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994. NROLLER, C. A. **Handebol:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 2005. INECK, J. **Treinamento ideal.** São Paulo: Manole, 1999.	
ferências complementares	
ERRA, M. **Recreação e Lazer**. 5. ed. Porto Alegre: Sagra de Luzzato, 1996. HAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida.** Londrina: Midiograf, 2003. NTOS FILHO, J. L. A. **Manual de Futsal**. Rio de Janeiro: Sprint, 1998. XEIRA JÚNIOR, J. **Futsal 2000:** o esporte do novo milênio. Porto Alegre: Ed. Autor, 1996.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS	
jetivos	
mover a autonomia intelectual e a ampliação da capacidade de comunicação por meio da língua inglesa. Aprimorar a formação pessoal, acadêmica e profissional.	
enta	
ading, 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.	
ferências básicas	
RPHY, Raymond. **Essential grammar in use:** elementary, pre-intermediate. 17.ed., United Kingdom: Cambridge University Press, 2005. EEL, Miranda. **Oxford Wordpower Dictionary**. New York: Oxford University Press, 2002. RRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa.** São Paulo: Saraiva, 2007.	
ferências complementares	
MEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns de língua inglesa.** São Paulo: Novatec, 2003.	

NGMAM: GRAMÁTICA ESCOLAR DA LÍNGUA INGLESA. [S. l.]: Longman do Brasil, 2007.
UZA, Adriana Grade Fiori e ABSY, Conceição. **Leitura em língua inglesa.** [S. l.]: Disal, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	
jetivos	
hecer 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.	
enta	
lução 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.	
ferências básicas	
AGA, William Cesar. **Informática Elementar:** Open Office 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. STA, Edgard Alves. **BROFFICE.ORG:** da teoria à prática. São Paulo: Brasport, 2007. X, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office Word 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
ferências complementares	
X, Joyce; PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office PowerPoint 2007** – passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2007. CÍLIA, Maria; GRAEF, Antonio. **A Internet.** São Paulo: Publifolha, 2008. YE, Curtis. **Microsoft Office Excel 2007** – rápido e fácil. Porto Alegre: Bookman, 2007. DDAD, Renato. **Um Mergulho no Microsoft Access 2007**. São Paulo: Érica, 2007. NZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Erica, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
enta	
dentes de Trabalho. Benefícios acidentários. Teorias dos acidentes de trabalho. Equipamentos de proteção individual. Ruído industrial. Prevenção de acidentes. Lesões por movimento repetitivo (LER). Prevenção de riscos à visão.	
ferências básicas	
RDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2006. GURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manual de legislação Atlas.** 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008. VARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho.** [S. l.]: Senca, 2004.	
ferências complementares	
STA, Antônio Tadeu. **Manual de segurança e saúde no trabalho.** [S. l.]: Difusão, 2009. SPODIUM. **Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho.** [S. l.]: Juspodium, 2009 OLESCHI, Bruno. **Cipa:** Guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: METROLOGIA	
enta	
nceitos Fundamentais. História da Metrologia; Terminologia básica (ligadas aos instrumentos dados e aspecto metrológicos). Importância da Metrologia e o Imetro. Escalas. Tipos e características. Aplicação e conservação. Sistemas. Converter medidas do sistema métrico para sistema Inglês e vice-versa. Paquímetros. Tipos e aplicações. Conservação. Escala em milímetro (teoria e prática). Escala em polegada milesimal (teoria e prática). Escala em polegada fracionária teoria e prática. Micrômetro. Tipos e aplicação. Conservação. Construção / nomenclatura. Micrômetro milímetro (teoria e prática). Micrômetro com polegada decimal (teoria e prática). Goniômetro. Tipos e aplicações. Conservação. Escala. Prática. Relógios comparadores e apalpadores. Tipos e aplicações. Conservação. Prática com relógio comparador em milímetros.	
ferências básicas	
LTON, W. **Instrumentação e Controle**. Curitiba: Hemus, 2002. METRO. **VIM:** Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia. [S. l.]: INMETRO, 1995. VASKI, O. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1994.	
ferências complementares	
A, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria.** São Paulo: Érica, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 1.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: DESENHO TÉCNICO	
enta	
senho técnico como linguagem universal. Adestramento no uso de material e instrumentos de desenho. Padronização e normalização. Desenho de letras e símbolos. Dimensionamento. Cotagem de desenhos e esboço cotado. Projeções ortogonais. Vistas. Perspectivas paralela e axométrica. Leitura e interpretação de desenhos. Elementos básicos de geometria descritiva. Sistema projetivo de Gaspard Monge. Estudo projetivo do ponto, da reta e do plano. Métodos descritivos. Vistas auxiliares. Vistas auxiliares seccionais. Tratamentos convencionais aplicados a vistas e a cortes. Normas brasileiras e estrangeiras. Desenho e especificação de roscas. Elementos de união permanente: rebites e solda. Desenho de tubulações. Desenho de estruturas de concreto armado. Desenho de circuitos elétricos. Elementos Faltantes. Vista Faltante. Supressão de Vistas. Visita Auxiliar. Cortes e secções: Corte total / Meio corte / Corte em desvio / Corte rebatido. Secção Rebatida Sobre e Fora da Vista. Traçado Técnico de Parafuso com Cabeça e Porca. Hexagonais / Quadradas e Fendas. Polias com Canais em “V”. Mananciais Simples com Semibuchas / Manancais. Horizontais / verticais / e de rolamentos. Elementos de Engrenagens. Traçado simplificado de engrenagens. Cilíndrica / paralela e cremalheira. Traçado de Engrenagens. Método odontógrafo de Grant. Engrenagens Cônicas. Parafuso sem fim e coroa. Projeto de Máquina.	
ferências básicas	
CHMANN, Albert e FORBERG, Richard. **Desenho técnico.** Rio de Janeiro: Globo, [s. d.]. RROS, E. S. S. **Normografia**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, [s. d.]. ECH, Thomas E. **Desenho técnico.** Rio de Janeiro, Globo, [s. d.].	
ferências complementares	
NT. Coletânea de Normas de Desenho Técnico. São Paulo: SENAI-DTE-DMD,1990. CHMANN, Albert e FORBERG, Richard. **Desenho técnico.** Porto Alegre: Globo, [s. d.]. EDABON, Edilar e BOCCHESE, Cássio. **Solid Works 2004**: projeto e desenvolvimento. 2.ed., São Paulo: Editora Érica, 2004.	

OVENZA, F. **Desenhista de máquinas.** São Paulo: Provenza, 1990.
GLIESI, M. e TRINDADE, D. F. **Desenho mecânico de máquinas.** São Paulo: One, 1986.
RGÍLIO, Athaíde Pinheiro. **Noções de geometria descritiva.** Rio de Janeiro. ALC, [s. d.].
ÍNCIPE JÚNIOR, Alberto dos Reis. **Noções de geometria descritiva.** São Paulo: Nobel, [s. d.].

SEGUNDO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 120**
SCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivos Gerais:	
imorar o uso da linguagem, nas suas formas oral e escrita, bem como o conhecimento sobre literatura brasileira.	
etivos Específicos	
ntificar 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.	
enta	
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.	
ferências básicas	
EREDO, José Carlos de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa.** São Paulo: Publifolha, 2009. EVEDO, Aluísio. **O cortiço.** São Paulo: Martin Claret, 2003. RCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.	
ferências complementares	
ENCAR, José de. **O guarani.** São Paulo: Martin Claret, 2007. SIS, 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. EVEDO, Aluísio. **O mulato.** São Paulo: Martin Claret, 2006. LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem & comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. KSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita.** 22.ed., São Paulo: Ática, 2006. ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002.	

PLANO DE DISCIPLINA
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 120**
SCIPLINA: MATEMÁTICA	
jetivos	
senvolver 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.	
enta	
gressão 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.	
ferências básicas	
NTIL, Nelson et al. **Matemática para o 2.º Grau**. São Paulo: Ática, 1997. ___. **Matemática:** Ciência e aplicações. São Paulo: Atual, 2004. OVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática Fundamental**. São Paulo: FTD, 1994.	
ferências complementares	
ETTI, Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática. 1993. ZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual. 1993.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: FÍSICA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
cilação, 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.	
ferências básicas	
NJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton. **Física:** história e cotidiano. São Paulo: FTD, [s. d.]. LCADA, Caio Sérgio. **Física clássica:** termologia, fluido mecânica, analise dimensional. São Paulo: Atual, [s. d.]. MALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física:** termologia, óptica geométrica e ondas. São Paulo: Moderna, [s. d.].	
ferências complementares	
RTHEM, Ricardo. **A luz.** [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006. STRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. SPAR, Alberto. **Física térmica**. São Paulo: Ática, [s. d.]. EEF. **Física 2:** física térmica, óptica. 5.ed., São Paulo: Edusp, [s. d.]. FELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física.** [S. l.]: JZE, [s. d.].	

LVETTI, Alfredo Roque. **A história da luz.** 2. Edição. [S. l.]: Livraria da Física, 2008.
IGEKITO, C. e YAMAMOTO, Tadeshi. **Os alicerces da física.** termologia, óptica ondulatória. São Paulo: Saraiva, [s. d.].

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: QUÍMICA	
jetivos	
abelecer 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.	
enta	
ua; 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.	
ferências básicas	
LTRE, Ricardo. **Química:** físico-química. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. __. **Química:** química orgânica. 6.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. Vol. 3. RDELLA, 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.	
ferências complementares	
NTO, E. L. e PERUZZO, Tito Miragaia**. Coleção Base Química.** São Paulo: Moderna, [s. d.]. __. **Química na abordagem do cotidiano.** 4.ed., São Paulo: Moderna, [s. d.]. BREGA,Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth. **Química.** São Paulo: Ática, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: GEOGRAFIA	
jetivos	
mpreender 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.

enta

ɔcupação 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.

ferências básicas

ANCO, Samuel. **O desafio amazônico**. São Paulo: Moderna, 2004.
NE, Eustáquio de. **Geografia:** espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2003.
SENTINI, José William. **Brasil**: **sociedade e espaço**. São Paulo: Ática, 2004.

ferências complementares

NDES, Ivan L e ONNIG, James. **Geografia geral e do Brasil.** São Paulo: FTD, 2006.
GUEIRA, Ricardo. **Amazonas:** a divisão da monstruosidade geográfica. São Paulo: USP, 2002. (Tese de Doutorado).
NTOS, Milton. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: HISTÓRIA	

jetivos Gerais

mpreender 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.

jetivos Específicos

mpreender 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.

enta

nceitos 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.

ferências básicas

UINO, Rubim S. L de et al. **História das sociedades:** das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003.
ASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.
HMIDT, Mário. **Nova História crítica.** São Paulo: Nova Geração, 2008.

ferências complementares

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

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM

O: 2.º | **RGA HORÁRIA: 80**

SCIPLINA: BIOLOGIA

jetivos Gerais

aliar 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.

jetivos Específicos

mpreender 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.

enta

editariedade 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.

ferências básicas

ABIS e MARTHO. **Biologia dos organismos.** 2 volumes,São Paulo: Moderna, 2007.
HARES, Sérgio e GEWANDSZNADJER, Fernando. **Biologia hoje.** 2 volumes. São Paulo: Ática, 2002.
ULINO,W. R. **Biologia atual**. 2 volumes São Paulo: Ática, 2003.

ferências complementares

PES, Sônia. **Bio.** Vols. 1 e 2 . São Paulo: Saraiva, 2004.
ARES, J.L. **Fundamentos de biologia**. 2 volumes São Paulo: Scipione, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: FILOSOFIA	
jetivos	
acionar 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.	
enta	
ncipais 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.	
ferências básicas	
ONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** São Paulo: Martins Fontes, 2007. RCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.	
ferências complementares	
FF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. COLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. SERVATEUR, Le Nouvel. **Café Philo:** as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. ZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação**. 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008. ATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens:** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: SOCIOLOGIA	
jetivos	
alisar 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.	
enta	
tura 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.
ferências básicas
.DENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. IVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia:** Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2004. MAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual editora, 2000.
ferências complementares
A-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008. IVEIRA, 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. IVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Ática, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
jetivo Geral	
senvolver e aprimorar competências relacionadas ao voleibol e à natação.	
jetivos	
senvolver 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.	
nteúdos	
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.	
ferências básicas	
ZOCCHI, C. **O voleibol de alto nível:** da iniciação à competição. São Paulo: Manole, 2008. RNANDES, 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. NPANDJI, I. A. **Fisiologia articular**. São Paulo: Manole, 1990.	
ferências complementares	
V, FBV. **Livro de regras oficiais de voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint, 1996. IA, S. J. **Voleibol:** da iniciação ao treinamento. Porto Alegre: Ulbra, 2007. INECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS	
jetivos gerais	
mover a autonomia intelectual e ampliação da capacidade de comunicação, tendo a língua estrangeira como ferramenta imprescindível de acesso a informações. Usar a língua estrangeira para a interação com outras culturas e grupos sociais, ampliando, assim, a formação pessoal, acadêmica e profissional.	
jetivos específicos	
timorar a leitura e interpretação de textos em língua inglesa. Ampliar o vocabulário em língua inglesa. Compreender a estrutura morfológica, os arranjos sintáticos e a pragmática da língua inglesa.	

enta
ading, text comprehension. Vocabulary expansion. Technical vocabulary. Perfect tenses. Conditional clauses. Gerund and infinitives. Anomalous verbs. Passive voice. Reported speech. Idiomatic expressions and phrasal verbs.
ferências básicas
RPHY, Raymond. **Essential grammar in use:** elementary, pre-intermediate. 17.ed., United Kingdom: Cambridge University Press, 2005. EEL, Miranda. **Oxford Wordpower Dictionary**. New York: Oxford University Press, 2002. RRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa.** São Paulo: Saraiva, 2007.
ferências complementares
MEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns de língua inglesa.** São Paulo: Novatec, 2003. NGMAM: GRAMÁTICA ESCOLAR DA LÍNGUA INGLESA. [S. l.]: Longman do Brasil, 2007. UZA, Adriana Grade Fiori e ABSY, Conceição. **Leitura em língua inglesa.** [S. l.]: Disal, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA:** 40
SCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
enta	
ca e moral. A moralidade. A reflexão sobre a moralidade. A ética ao longo do pensamento ocidental. Capitalismo, comércio, indústria e a ética do auto-interesse. 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 e responsabilidade social. A atuação profissional e os dilemas éticos. O exercício da profissão e o código de ética.	
ferências básicas	
AUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** 13.ed., São Paulo: Ática, 2009. NG, Hans. **Ética global para a política e a economia mundial.** Petrópolis: Vozes, 2001. UZA, Herbert José de. **Ética e cidadania.** São Paulo: Moderna, 1998.	
ferências complementares	
UZA FILHO, Oscar d'Alva. **Ética individual e ética profissional:** princípios da razão feliz. 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004. AEMANN, R. **Felicidade e benevolência:** ensaio sobre ética. São Paulo: Loyola, 1996. XEIRA, Nelson Gomes (Org.). **A ética no mundo da empresa.** São Paulo: Pioneira, 1998.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA OFERTADA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	
enta	
tura 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.	
ferências básicas	
RVO, A. L.; BERVIAN, P.A.; e SILVA, R. da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007. KATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.	

SUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.
ferências complementares
GNO, M.. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2000. RROS, A J.P.; LEHFELD, N.A S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990. RACO, C. A. e TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. RCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever.** São Paulo: Martins Fontes 2002. CHE, J.C. **Fundamentos da metodologia científica.** Porto Alegre: Edusc/Est/Vozes, 1984. AUCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno.** São Paulo: Martins Fontes.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: ELETRICIDADE	
enta	
odução à eletricidade. Propriedades gerais da matéria. Moléculas. Cargas elétricas. Propriedades dos átomos. Repulsão. Atração. Equilíbrio atômico. Corrente elétrica. Diferença de Potencial (DDP). Pilhas e baterias. Condutibilidade. Eletrólise da água. Curto-circuito. Corrente elétrica contínua e alternada. 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. Transformação de energia. Princípios de geração e de transmissão de energia elétrica. Ímãs. Campo magnético. Fluxo magnético. Corrente induzida. Sistema trifásico. Eletromagnetismo. Ondas eletromagnéticas e Potência de transformadores.	
ferências básicas	
SSOW, Milton. **Eletricidade básica.** [S. l.] Makron, 2008. IA JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009. VY, U. S. **Curso completo de eletricidade básica.** [S. l.]: Hemus, 2002.	
ferências complementares	
LKENBURG, Mac E. Van. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. V. 1. ___. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. V. 2. ___. **Eletricidade básica.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1992. V. 3.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 2.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: CIÊNCIA DOS MATERIAIS	
enta	
dutos siderúrgicos. Ferro gusa. Ferro fundido. Aço. Ligas de aço. Metais não-ferrosos e suas ligas. Cobre. Alumínio. Zinco. Níquel. Magnésio. Metais anti-fricção (estanho e chumbo). Plásticos e materiais fibrosos. Propriedades industriais dos metais e suas ligas. Noções da estrutura cristalina dos metais. Estado cristalino e amorfo. Alotropia do ferro. Ligas metálicas. Diagrama de equilíbrio ferro-carbono. Princípios dos tratamentos térmicos dos aços e ferros fundidos. Tratamento termofísicos. Tratamentos termoquímicos. Processos de formação dos metais. Laminação. Extrusão. Trefilação. Forjamento. Estampagem.	
ferências básicas	
AVERINI, Vicente. **Aços e Ferro Fundido.** São Paulo: ABM, 1996. ___. **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas.** São Paulo: ABM, 2003. EIRE, J. M. **Materiais de Construção Mecânica**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1983.	

erências complementares
AVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. LPAERT, Hubertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns.** 3.ed. São Paulo: Blucher, 2000.

TERCEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	RGA HORÁRIA: 120
SCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivo geral	
imorar o uso da língua portuguesa, em sua forma escrita e oral, bem como o conhecimento sobre literatura.	
jetivos específicos	
senvolver 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.	
enta	
todologia 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.	
ferências básicas	
JOS, A. dos. **Eu e outras poesias.** São Paulo: Ática, 2005. LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. NTOS, Joaquim Ferreira dos. **As cem melhores crônicas brasileiras do século.** São Paulo: Objetiva, 2008.	
ferências complementares	
ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. MPOS, H. de. **Xadrez de estrelas.** São Paulo: Perspectiva, 2008. NHA, E. da. **Os sertões.** Rio de Janeiro: Record, 2000. LLAR, Ferreira. **Resmungos.** São Paulo: Imprensa Oficial, 2006. RICONI, 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. EIROZ, R. de. **O quinze.** São Paulo: Siciliano, 1993. MOS, G. **Vidas secas.** Rio de Janeiro: Record, 2003. NTOS, Joaquim Ferreira dos. **As cem melhores crônicas brasileiras do século.** São Paulo: Objetiva, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
SCIPLINA: MATEMÁTICA	
jetivo geral	
nstruir e ampliar conhecimentos matemáticos no campo da geometria, trigonometria e matemática financeira	
jetivos específicos	
delar e resolver problemas que envolvem noções de geometria e trigonometria. Aplicar conhecimentos de matemática financeira no campo de formação de aluno.	
enta	
ometria 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 eletromecânica.	
ferências básicas	
NTE, L. R. **Matemática.** São Paulo: Ática, 2008. ZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; e PÉRIGO, R. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2002. THOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. vol.1, São Paulo: Harbra, 1994.	
ferências complementares	
RBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. **Fundamentos da matemática:** cálculo e análise. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ES, Howard Whitley. **Introdução à história da matemática**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2004. ZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Volume 4, 7.ed., São Paulo: Atual Editora, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: FÍSICA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
nômenos elétricos e magnéticos: carga e corrente elétrica; Lei de Coulomb; Circuitos elétricos; Efeito Joule; Ímãs e o campo magnético; Motores elétricos; Equações de Maxwell.	
ferências básicas	
NJORNO, Clinton; BONJORNO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton, **Física:** história e cotidiano. São Paulo: FTD, [s. d.]. LÇADA, Caio Sérgio. **Física clássica:** termologia, fluido mecânica, analise dimensional. São Paulo: Atual, [s. d.]. **___. Física clássica: óptica e ondas**. São Paulo: Atual, [s. d.].	
ferências complementares	
RTHEM, Ricardo. **A luz.** [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006. STRO, Maria Paula T. e CASTRO, Burratini. **Energia:** uma abordagem multidisciplinar. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. SPAR, Alberto. **Física térmica**. São Paulo: Ática, [s. d.]. EEF. **Física 2:** física térmica, óptica. 5.ed., São Paulo: Edusp, [s. d.]. ELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. **A evolução da física.** [S. l.]: JZE, [s. d.]. MALHO, Francisco et al. **Os fundamentos da física:** termologia, óptica geométrica e ondas. São Paulo: Moderna, [s. d.]. LVETTI, Alfredo Roque. **A história da luz.** 2. Edição. [S. l.]: Livraria da Física, 2008. IGEKITO, C. e YAMAMOTO, Tadeshi. **Os alicerces da física.** Termologia, óptica ondulatória. São	

Paulo: Saraiva, [s. d.].

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: HISTÓRIA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
volução 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.	
ferências básicas	
ENCAR, DENISE, OSCAR. **História das sociedades modernas às sociedades atuais.** São Paulo: Ao Livro Técnico, 1996. NHÊDO, L. B. **A Revolução Industrial.** São Paulo: Atual, 1994. (Coleção: Discutindo a História). USTO, Boris. **História do Brasil.** São Paulo: Edusp,1985.	
ferências complementares	
BSBAWN, 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. BERMAN, Leo. **História da riqueza do homem.** São Paulo: Zahar, 1984.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: FILOSOFIA	
jetivos	
imular 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.	
enta	

;a 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.
ferências básicas
ONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** Martins Fontes. São Paulo. 2007. 137p. RCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
ferências complementares
FF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. COLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. SERVATEUR, Le Nouveul. **Café Philo:** as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. ZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação.** 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. ATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens:** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: SOCIOLOGIA	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
nensões 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.	
ferências básicas	
DENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. IVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Ática, 2004. MAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia.** São Paulo: Atual editora, 2000.	
ferências complementares	
A-NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Atlas, 2008. IVEIRA, 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. DROSO, Regina. **Violência e cidadania no Brasil:** 500 anos de exclusão. São Paulo: Ática, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM
O: 3.º **RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA
jetivos
izar 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.
enta
nsino 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.
ferências básicas
UCHARD, Claude. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2002. B, FIBA. **Livro de Regras Oficiais de Basquetebol**. São Paulo: Sprint, 2006. TURANA, H. e VARELA, F. **Árvore do conhecimento:** as bases biológicas do entendimento humano. Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas, SP: Editorial PSY II, 1995.
ferências complementares
SM. **Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde**. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2006. NZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994. PE/UFSM. **Visão didática da Educação Física:** análise e exemplos práticos de aula. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1991. INECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO
O: 3.º **RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL
jetivo
senvolver 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).
enta
nombres 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.
ferências básicas
NJUL, A. (org.). **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005. MEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español.** São Paulo: Edições SM, 2005.

ÉVEZ, M. e F. Y. **El componente cultural em la clase de E/LE**. Tandem: Edelsa, 2006.
ferências complementares
ICIONARIO de La Lengua Española. São Paulo: Larousse, 1997. ORACH, Emílio Alorcos. **Gramática de la lengua española.** Espasa Calpe: Madrid, 1995. UCH ANDRÉS, Antoni et al. **Materiales didácticos para la enseñanza de español.** Brasília: Educación, 2008. NUAIS PRÁTICOS. **Gramática da língua espanhola**. São Paulo: Escala Educacional, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
SCIPLINA: MECÂNICA TÉCNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	
enta	
ções preliminares de elasticidade técnica. Método geral da resistência dos materiais. Peças retas sob a ação de forças axiais. Peças retas solicitadas transversalmente. Peças retas submetidas à torção. Estática. Conceitos fundamentais da resistência dos materiais. Esforços simples, tração e compressão. Torção. Flexão. Análise de tensões. Estado plano, cabos suspensos. Flexão composta em peças curtas, flexão composta em peças longas. Flambagem em peças comprimidas. Tensões térmicas e de montagem. Teoremas gerais do trabalho. Critérios de resistência. Peças curvas solicitadas no seu plano. Cisalhamento. Deformações. Diagramas. Deformações longitudinais e transversais. Vigas isostáticas. Ligações parafusadas e soldadas.	
ferências básicas	
BELER, R. C. **Resistência dos materiais.** 5.ed., São Paulo: Prentice Hall, 2010. LCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais.** [S. l.]: Érica, 2008. ERG, E.; HORTON, H. L.; e JONES, F. D. **Manual universal:** técnica mecânica. Vols. 1, 2 e 3. [S. l.]: Hemus, 2004.	
ferências complementares	
ER, F. P. e JOHNSTON JÚNIOR, E. R. **Resistência dos materiais.** 4.ed., São Paulo: Makron Books, 2006. TELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais.** São Paulo: Blucher, 2008. RETO, L. **Resistência e ciência dos materiais.** [S. l.]: Hemus, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: ELETRÔNICA	
enta	
stores SCR, Circuitos de disparo e de desvio de fase. Outros dispositivos: TRIAC, Diac, GTO, TCA. Transistor unijunção (UJT) e PUT. Circuito para disparo de tiristores. Retificação Controlada. Parâmetros de desempenho. Circuitos Polifásicos. Transformações polifásicas em conversão de potência. Ligação estrela. Parâmetros dos retificadores polifásicos. Retificador polifásico em estrela, meia onda. Retificador trifásico. Ponte. Retificadores polifásicos controlados. Fontes chaveadas. Reatores eletrônicos. Inversores e conversores. Modulação PWM. Aplicações em automação industrial. Sistemas de controle de velocidade de motor.Associação de pilhas e baterias. Eletromagnetismo. Técnicas de medidas de tensão. Técnicas de manutenção em circuitos elétricos básicos. Estudo do diodo e aplicações.	
ferências básicas	
ETA, Ivan. **Elementos de Eletrônica Digital.** São Paulo: Editora Érica, 2000. VA, André Pereira da. **Gestão de condutas na segurança eletrônica.** [s. l.]: Ciência Moderna, 2009. A JÚNIOR, Almir Wirth. **Eletricidade e eletrônica básica.** [S. l.]: Alta Books, 2009.	

ferências complementares
RTIGNONI, Alfonso. **Teoria da Eletrotécnica**. São Paulo: Edart, 1967. RREIA, Aitan Povoas. **Curso Básico de Eletrônica**. São Paulo: Editora Freitas Barros, 1987. LVINO, Albert Paul**. Eletrônica**. São Paulo: Editora Freitas Barros, 1979.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
CIPLINA: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	
enta	
cessos de fundição: potencialidades, classificação, critérios de escolha. Solidificação. Projetos: peças, canais de enchimento e massalotes. Fundição em moldes de areia. Fundição em moldes metálicos. Processos especiais. Novos e emergentes processos de fundição. Tecnologia da fundição. Processos de conformação mecânica dos metais e suas ligas: forjamento, laminação, trefilação, extrusão, conformação de chapas. Noções gerais dos dispositivos e acessórios das máquinas; Furação com furadeira radial. Tecnologia e processo de solda. Processos de soldagem: classificação dos processos de soldagem. Soldagem oxi-acetilenica, oxi-corte. Brasagem. Solda por Arco Elétrico: eletrodo revestido, arco submerso, processos com proteção gasosa (TIG, MIG, MAG). Processos especiais: por plasma, por eletroescória, por feixe de elétrons, soldagem por resistência, solda ponto e solda por projeção. Defeitos, ensaios, metalurgia da soldagem. Processamento de pós-metálicos e cerâmicos.	
ferências básicas	
NIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; e COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais.** [S. l.]: Artliber, 2008. HNSTON JÚNIOR, E. Russel e BEER, Ferdinand Pierre. **Mecânica vetorial para engenheiros:** cinemática e dinâmica. [S. l.]: Makron Books, 1991. NTOS, Sandro Cardoso. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais.** [S. l.]: Artliber, 2007.	
ferências complementares	
IAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. NHA, Lauro Sales. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Editora Hemus, s.d. NIZ, Anselmo Eduardo. **Tecnologia da usinagem dos materiais**, São Paulo: Editora Artliber, 2001. BBEL, H. **Manual do engenheiro mecânico**. São Paulo: Editora Labor, 1980. RRARESI, Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1977.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 3.º	**RGA HORÁRIA: 120**
CIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS	
enta	
nsmissão de potência. Correias e polias. Mancais de deslizamento e rolamento. Engrenagens. Embreagem e freio. Correntes. Rodas de atrito. Eixos e árvores. Elementos de fixação. Outros elementos de máquinas no âmbito da eletromecânica.	
ferências básicas	
LLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas.** São Paulo: LTC, 2006. NHA, Lamartine Bezerra da. **Elementos de máquinas.** São Paulo: LTC, 2005. ELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas.** [S. l.]: Érica, 2009.	
ferências complementares	
EMANN, Gustav. **Elementos de máquinas.** Vol. 1. São Paulo: Blucher, 2002. ____. **Elementos de máquinas.** Vol. 2. São Paulo: Blucher, 2002. ____. **Elementos de máquinas.** Vol. 3. São Paulo: Blucher, 2002. IGLEY, Joseph Edward. **Elementos de máquinas.** Rio de Janeiro: LTC, 1984.	

QUARTO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	
jetivo geral	
imorar o uso da língua portuguesa, em sua forma escrita e oral, bem como os conhecimentos sobre literatura brasileira.	
jetivos específicos	
senvolver 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.	
enta	
dução 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.	
ferências básicas	
GNO, M. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 5.ed., São Paulo: Loyola, 2000. KATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2007. IGA, J. J. **Objetos turbulentos:** contos para ler à luz do dia. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.	
ferências complementares	
TUNES, A. **Palavra desordem.** São Paulo: Iluminuras, 2002. LTRÃO, O. e BELTRÃO, M. **Correspondência:** linguagem & comunicação oficial, comercial, bancária, particular. 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002. ABHA, Homi. **O local da cultura.** Belo Horizonte: UFMG, 2003. ASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Manual de redação da Presidência da República.** Brasília, 2002. UTO, Mia. **Terra sonâmbula.** São Paulo: Companhia das Letras, [s. d.]. ., G. **Todas as letras.** Organização de Carlos Rennó. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. ES, F. **Melhores poemas de Paulo Leminski.** São Paulo: Global, 1996. TOUM, M. **Dois irmãos.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000. LL, J. G. **O quieto animal da esquina.** São Paulo: Landscape/Francis, 2003. BIÃO, M. **Contos reunidos.** São Paulo: Ática, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: MATEMÁTICA	
jetivo geral	
nstruir e aprimorar conhecimentos matemáticos em relação a números complexos, polinômios e equações.	
jetivos específicos	

ntificar 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.

enta

meros complexos. Polinômios e equações algébricas. Noções de limite, derivada e integral. Mediana e moda. Desvio e variância. Introdução à álgebra booleana. Operações com números reais. Trigonometria básica. Geometria de posição. Unidades de medidas: comprimento, área, volume, massa e suas conversões. Geometria plana e espacial. Média aritmética.

ferências básicas

NTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2008.

)VANNI, J. R.; BONJORNO, R. R.; GIOVANNI JR., J. R. **Matemática completa**. São Paulo: FTD, 2002.

THOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** vol.1, São Paulo: Harbra, 1994.

ferências complementares

RBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. **Fundamentos da Matemática:** cálculo e análise. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar:** complexos, polinômios, equações. 7.ed., São Paulo: Atual Editora, 2005.

ZI, 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.

NDELSON, Elliot. **Introdução ao cálculo.** 2.ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
CIPLINA: FILOSOFIA	

jetivo geral

alisar e discutir conceitos presentes no campo profissional em que o aluno está inserido.

jetivos específicos

cutir 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.

enta

e 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.

ferências básicas

ONDEL-ROHAUT, Madeleine. **Exercícios filosóficos.** Martins Fontes. São Paulo. 2007. 137p.

)RIN, José Luiz. **Linguagem e ideologia.** 2.ed., São Paulo: Ática, 1997.

RCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

ferências complementares

FF, Leonardo. **O despertar da águia:** o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999.

HAN, Walter O. (Org.). **Filosofia:** caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

COLA, Ulbano. **Antropologia ilustrada de filosofia:** das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008.

SERVATEUR, Le Nouveul. **Café Philo:** as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

ZENDE, Antônio (org.). **Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação.** 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

ATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens:** "Penso, logo existo". São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: SOCIOLOGIA	
jetivo geral	
mover formação cidadã a partir de temas que envolvem a relação com as diferenças entre as pessoas.	
jetivos específicos	
abelecer 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.	
enta	
mentos 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.	
ferências básicas	
ON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. Martins Fontes, 2008. URDIEU, Pierre; CHAMBOREDON, Jean-claude; PASSERON, Jean-Claude. **Ofício de sociólogo:** metodologia da pesquisa na sociologia. Rio de Janeiro: Vozes, 2004. RACCHI, Marialice. **Sociologia e sociedade**. São Paulo: LTC, 1994.	
ferências complementares	
ORNO, Theodor. **Introdução à Sociologia**. Editora Unesp, 2008. RTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia?** São Paulo: Brasiliense, 2009. USS, Marcel. **Ensaios de sociologia**. São Paulo: Perspectiva, 2001. KSENAS, Paulo. **Sociologia**. São Paulo: Cortez, 1994.MESZAROS, Istvan. **Filosofia , ideologia e ciência social**. São Paulo: Boitempo, (s. d.). NDRAS, Henri. **O que é a sociologia?** São Paulo: Manole, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
URSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA TOTAL: 40**
SCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL	
jetivo	
senvolver 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).	
enta	
sente 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.	
ferências básicas	
TÉVEZ, M. e FERNÁNDEZ, Y. **El componente cultural en la clase de E/LE.** Tandem/Edelsa, 2006. NJUL, Adrián (org.) **Gramática y práctica de español para brasileños.** São Paulo: Moderna, 2005. MEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español.** São Paulo: Edições SM, 2005.	
ferências complementares	

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

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
jetivos	
mpreender 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.	
enta	
rocesso 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.	
ferências básicas	
RNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo transformando idéias em negócios.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. UCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 2005. RELLA, João Marcos. **O desafio de empreender.** Rio de Janeiro: Campus, 2008.	
ferências complementares	
RRAS, Paulo. **Second Life para empreendedores**. São Paulo. Novatec, 2007. NTER, James C. **O monge e o executivo:** uma história sobre a essência da liderança. Rio de Janeiro: Sextane, 2007. HNSON, 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 ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO	
enta	
nceito de Manutenção; Atribuições da manutenção; Formas organizacionais da manutenção: Tipos de Manutenção; Manutenção Corretiva, preventiva e preditiva; Critérios de escolha. Planejamento da Manutenção: Programa de manutenção; Parada das linhas de produção; Arquivo de equipamentos; Inspeções preventivas. Controles na Manutenção Preventiva/Preditiva: Listagem e codificação dos equipamentos; Ficha de histórico de equipamentos; Inspeções das máquinas; Intervenções nas máquinas; Fichas de paradas de equipamentos; Calendário de manutenção; Manutenção de Instalações e Equipamentos: Origem dos Danos e Defeitos: Erros de especificação; Erros de fabricação; Instalações impróprias; Manutenção imprópria; Operação imprópria.	
ferências básicas	
REIRA, Mário Jorge. **Engenharia de manutenção:** teoria e prática. São Paulo: Ciência Moderna, 2009. EIRO, José e FOGLIATO, Flávio. **Confiabilidade e manutenção industrial.** [S. l.]: Campus, 2009. NA, Herbert Ricardo Garcia. **PCM:** planejamento e controle da manutenção. [S. l.]: Qualitymark, 2008.	
ferências complementares	
IZA, Cláudio Fernandes. **Manutenção elétrica preventiva e preditiva**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1978. RTINS, Petrônio G. e LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, [s.	

d.].

PLANO DE DISCIPLINA	
URSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
REA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: ELETROTÉCNICA	
enta	
talações elétricas prediais e industriais. Projetos elétricos industriais. Sistemas elétricos trifásicos. Dispositivos de proteção. Sistema de Aterramento.	
ferências básicas	
MEDE F, João. **Instalacoes Eletricas Industriais.** 8ª edição. LTC, 2010. EDER, Helio. **Instalações Elétricas.** 15ª edição. LTC, 2007. dermann, Geraldo e Campagnolo, J. Mário, **Aterramento Elétrico.** 2ª edição. Porto Alegre: Sagra, 2005.	
erências complementares	
minister, Joseph A.; Nahvi, Mahmood. **Circuitos Elétricos.** 2ª edição. Bookman, 2005. ma Técnica Brasileira NBR 5410. **Instalações de Baixa Tensão.** 2004	

PLANO DE DISCIPLINA	
RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: ENSAIOS DE MATERIAIS	
enta	
saios dos materiais: ensaio de dureza (hb, hv e hr); ensaio de líquidos penetrantes; ensaio de impacto; ensaios estáticos de molas; análise de relatórios de resultados; ensaio de tração. Controle dimensional: blocos padrão e calibradores; controle trigonométrico; controle de superfície plana; grau de acabamento das superfícies; projetores de perfil e microscópio de medição; aparelhos para medição de engrenagens. Esforços normais (tração e compressão): diagrama tensão-deformação; lei de Hooke; dimensionamento. Esforços tangenciais (cisalhamento): dimensionamento. Torção pura: lei da torção elástica; noções de dimensionamento de árvores. Flexão pura: lei da flexão elástica; noções de dimensionamento de eixos; noções de flambagem. Elementos de fixação e união: chavetas; parafusos; rebite; acoplamento. Eixos e árvores: dimensionamento. Intermediárias flexíveis: correias; cabos. Ensaios dos materiais: ensaio de dureza (hb, hv e hr); ensaio de líquidos penetrantes; ensaio de impacto; ensaios estáticos de molas; análise de relatórios de resultados; ensaio de tração. Controle dimensional: blocos padrão e calibradores; controle trigonométrico; controle de superfície plana; grau de acabamento das superfícies; projetores de perfil e microscópio de medição; aparelhos para medição de engrenagens.	
ferências básicas	
IAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. LPAERT, Hubertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns.** 3ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000. SUEIREDO, Luís Diamantino**. Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Érica, 1999.	
ferências complementares	
IAVERINI, Vicente. **Aços e ferro fundido.** São Paulo: ABM, 1996. ___. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas.** São Paulo: ABM, 2003. EIRE, J. M. **Materiais de construção mecânica**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1983. LCONIAN, S**. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 13ª edição. São Paulo: Érica, 2001. EMANN, G. **Elementos de Máquinas**. 3.ed. São Paulo: Blücher, 1984. IGLEY, Joseph Edward. **Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1989.	

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 40**
SCIPLINA: METALOGRAFIA	
enta	
odução aos ensaios metalográficos. Corpos de prova ou amostras. Corte. Lixamento. Polimento. Ataques. Reagentes e procedimentos. Impressão de Baumann. Métodos de visualização. Análises quantitativas. Fotografia: visualização de macro e microfotografia. Microscopia eletrônica de varredura e transmissão.	
ferências básicas	
IAVERINI, V. **Aços e ferros fundidos.** São Paulo: ABM, 1979. LPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns.** São Paulo: Blucher, 2008. N VLACK, L. R. **Princípios de ciências e tecnologias dos materiais.** Rio de Janeiro: Campus, 1984.	
ferências complementares	
NTIL, Y. **Corrosão.** Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. MPOS FILHO, M. P. e DAVIES, G. J. **Solidificação e fundição de metais e suas ligas.** São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1978. , Hamilton Lelis. **Metalografia faz 100 anos no Brasil.** Disponível em <http://www.pmt.usp.br/LCMHC/textos%5C100anosHamilton.pdf>. Acesso em 12 de junho de 2010.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
SCIPLINA: INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	
enta	
nutenção de motores: alinhamento e estanqueidade do cabeçote; alinhamento da árvore de manivelas; análise da bomba elétrica de combustível; teste da bobina de ignição (eletrônica); análise de mancais, cilindros e comando; análise e calibragem de injetores de ciclo otto eletrônico e do ciclo diesel; correias sincronizadoras; análise e teste no corpo de borboleta. Manutenção industrial: alinhamento de polias movidas e motoras; manutenção de sistemas de transmissão por correntes; manutenção de sistemas de transmissão por correias; manutenção básica de mancais de deslizamentos e rolamento; lubrificação; alcalinidade livre e acidez livre; água e lubrificantes; separação de óleo; teste de rolamento; armazenagem e manuseio de lubrificantes; manipulação de lubrificantes; fatores que prejudicam os produtos estocados.	
ferências básicas	
LMIRO, P. e CARRETEIRO, R. **Lubrificantes e lubrificação industrial.** [S. l.]: Interciência, 2006. ARTE JÚNIOR, Durval. **Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento.** [S. l.]: Ciência Moderna, 2005. OBALTECH. **Lubrificação industrial.** [S. l.]: Globaltech, 2006.	
erências complementares	
BUQUERQUE, Olavo Pires. **Lubrificação**. Rio de Janeiro: Editora McGraw-HILL, 1975. N HARTOG**,** Jacob P. **Vibrações nos Sistemas Mecânicos**. 4.edição. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1972.	

PLANO DE DISCIPLINA

RSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
EA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	
enta	
nceitos fundamentais de hidráulica. Fluidos hidráulicos. Simbologia normalizada. Bombas de deslocamento positivo. Válvulas de controle de fluxo. Válvulas de controle de pressão. Válvulas de controle direcional. Atuadores hidráulicos. Unidade de potência hidráulica. Circuito hidráulico simples. Circuito hidráulico regenerativo. Circuito hidráulico com acumulador. Circuito hidráulico com válvulas de controle de fluxo e de pressão. Introdução à pneumática. Produção de ar comprimido. Tratamento e condicionamento de ar comprimido. Atuadores e válvulas pneumáticas. Circuitos pneumáticos básicos. Circuitos pneumáticos seqüenciais. Método intuitivo para construção de circuitos seqüenciais. Método passo a passo para construção de circuitos seqüenciais. Introdução à eletropneumática. Circuitos eletropneumáticos básicos. Circuitos eletropneumáticos seqüenciais.	
ferências básicas	
STRUCCI, Plínio de Lauro e MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial.** São Paulo: LTC, 2007. GLI, Alexandre Baratella e SANTOS, Max Mauro Dias. **Sistemas fieldbus para automação industrial.** São Paulo: Érica, 2009. UDENTE, Francesco. **Automação industrial.** São Paulo: LTC, 2007.	
ferências complementares	
PELLI, Alexandre. **Automação industrial.** São Paulo: Érica, 2006. LHO, Arivelto B. **Introdução à Automação Hidráulica.** São Paulo: Editora Érica, 2004. ES, R. V. **Mecânica dos fluidos e hidráulica**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1974.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS	
enta	
quinas elétricas de corrente contínua. Máquinas síncronas. Máquinas assíncronas. Máquinas de indução. Motores de potência fracionária e subfracionária. Motores de corrente alternada com coletor. Transformadores.	
ferências básicas	
I, Edson. **Máquinas elétricas e equipamentos.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. RVALHO, Geraldo de. **Máquinas elétricas:** teoria e ensaios. São Paulo: Érica, 2007. ZGERALD, E. A.; UMANS, S. D.; e KINGSLEY JÚNIOR, C. **Máquinas elétricas.** [S. l.]: Bookman, 2006.	
erência complementar	
RTIGNONI, Alfonso**. Máquinas elétricas de corrente alternada**. São Paulo: Editora Globo, 1991. N GLENN, Fábio Ribeiro. **Manual de injeção eletrônica**. [s. l.]: Ciclo Engenharia, s.d.KOSTENKO, M. P. e PIOTROVSKI, L. M. **Máquinas elétricas**. 2. ed. São Paulo: Mir, 1973.	

PLANO DE DISCIPLINA
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS	
enta	
água: estados de equilíbrio: Estudos do vapor; Tabelas e gráficos de propriedades do vapor. Geradores de Vapor: Distribuição de vapor; Redes, equipamentos e componentes. Turbinas a Vapor: Tipos de turbina; Funcionamento. Turbina a Gás: Motores a reação; Classificação; Funcionamento.	
ferências básicas	
RDON, J. Van Wylen; SONNTAG, Richard D.; e BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da termodinâmica clássica.** São Paulo: Blücher, 1995. RA, Hildo. **Geradores de Vapor:** Um Compêndio sobre Conversão de Energia com Vistas a Preservação Ambiental. 2ª edição. São Paulo: Editora Fama, 1990. ADROS, Sergio. **Termodinâmica e a invenção das máquinas térmicas.** São Paulo: Scipione, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
O: 4.º	**RGA HORÁRIA: 80**
CIPLINA: MÁQUINAS HIDRÁULICAS	
enta	
ndezas Hidráulicas: pressão; viscosidade; densidade. Perda de carga normal e por acidentes. Potência da bomba para um sistema de bombeamento. Operação e manutenção de bombas industriais. Mecanismo de transporte de QM. Distribuição de velocidades em fluxo laminar e turbulento. Caracterização de Máquinas hidráulicas. Máquinas de fluxo: turbinas hidráulicas. Ciclo de Rankine, eficiência mecânica. Instalação, operação e manutenção de turbinas. Turbinas hidráulicas de ação e reação, elementos de uma turbina. Bombas hidráulicas. Motores de combustão interna, Wankel, rotativos e alternativos. Ciclo Diesel, Otto e Stirling. Motores de dois tempos. Turbo alimentação. Injeção eletrônica de combustível. Tecnologias emergentes.	
ferências básicas	
X, R. W. e MACDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluídos.** Rio de Janeiro: LTC, 2001. CINTYRE, A. J. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997. VES, Eurico Trindade **Curso de hidráulica**. São Paulo: Ed. Globo, 1990.	
ferências complementares	
EVEDO, J. M. Netto. **Manual de Hidráulica.** São Paulo: Blücher, 1966.	

ANEXO: EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO DE ELETROMECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DATA: __/__/____

	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	gua Portuguesa e Literatura Brasileira			
2	temática			
3	ica			
4	ímica			
5	ografia			
6	tória			
7	logia			
8	sofia			
9	ciologia			
10	e			
11	ucação Física			
12	gua Estrangeira Moderna: Inglês			
13	gua Estrangeira Moderna: Espanhol			
14	odução à Informática			
15	ca Profissional e Cidadania			
16	úde e Segurança no Trabalho			
17	preendedorismo			
18	trologia			
19	senho Técnico			
20	entação para Prática Profiss. e Pesquisa			
21	tricidade			
22	ncia dos Materiais			
23	cânica Técnica e Resistência de Materiais			
24	trônica			
25	ocessos de Fabricação			
26	mentos de Máquinas			
27	nejamento e Controle da Manutenção			
28	trotécnica			
29	saios de Materiais			
30	talografia			
31	talação e Manutenção Industrial			
32	tomação Industrial			
33	quinas Elétricas			
34	quinas Térmicas			
35	quinas Hidráulicas			

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

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Organização Curricular aprovada *ad referendum* no Conselho Superior
Resolução Consup n.º 38/2010
Reformulação aprovada pela Resolução Consup nº 57, de 10 de dezembro de 2010
Convalidado pela Resolução nº 052/2014/CONSUP/IFRO.

VILHENA/RO
2010

SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 293
1.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 293
2 APRESENTAÇÃO 295
2.1 DADOS GERAIS DO CURSO 295
2.2 JUSTIFICATIVA 295
2.3 OBJETIVOS 297
2.3.1 Objetivo geral 297
2.3.2 Objetivos específicos 297
3 CONCEPÇÃO CURRICULAR 298
3.1 METODOLOGIA 298
3.2 MATRIZ CURRICULAR 299
3.3 EIXOS FORMADORES 302
3.4 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS 303
3.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 303
3.6 PRÁTICA PROFISSIONAL 67
3.6.1 Estágio 67
3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 305
3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 306
3.9 PERFIL DO EGRESSO 307
3.10 CERTIFICAÇÃO 308
4 PÚBLICO-ALVO 72
5 EQUIPE DE PROFESSORES 73
5.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO 73
5.2 EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 74
6 APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 75
6.1 CONSELHO DE CLASSE 75
6.2 DIRETORIA DE ENSINO 75
6.3 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO 77
6.4 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO 77
6.5 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 78

6.6 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 78
7 AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE .79
7.1 BIBLIOTECA 79
7.2 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA 79
7.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS 79
7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 80
7.5 RECURSOS MATERIAIS 80
8 EMBASAMENTO LEGAL 318
REFERÊNCIAS 320
APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA 321
PRIMEIRO ANO 253
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 253
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 253
DISCIPLINA: FÍSICA 254
DISCIPLINA: QUÍMICA 255
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 255
DISCIPLINA: BIOLOGIA 256
DISCIPLINA: FILOSOFIA 257
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 257
DISCIPLINA: ARTE 258
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 259
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS 259
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA 260
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO 329
DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E MEIO AMBIENTE 330
DISCIPLINA: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 330
SEGUNDO ANO 262
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 262
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 263
DISCIPLINA: FÍSICA 263
DISCIPLINA: QUÍMICA 264
DISCIPLINA: GEOGRAFIA 264
DISCIPLINA: HISTÓRIA 265
DISCIPLINA: BIOLOGIA 266
DISCIPLINA: FILOSOFIA 267
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 267
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 268
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS 268
DISCIPLINA OFERTADA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA 269
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO 338
DISCIPLINA: TOPOGRAFIA 339

TERCEIRO ANO 271

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 271
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 272
DISCIPLINA: FÍSICA 272
DISCIPLINA: HISTÓRIA 273
DISCIPLINA: FILOSOFIA 273
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 274
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA 275
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 275
DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS DE OBRAS 345
DISCIPLINA: ESTABILIDADE E CONCRETO 345
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS 346
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DE MATERIAIS 346
DISCIPLINA: PROJETO ARQUITETÔNICO 346

QUARTO ANO 279

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 279
DISCIPLINA: MATEMÁTICA 279
DISCIPLINA: FILOSOFIA 280
DISCIPLINA: SOCIOLOGIA 281
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: ESPANHOL 281
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA 351
DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO 282
DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES 352
DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS 352
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 353
DISCIPLINA: PROJETOS DE ESTRUTURAS 353
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 354
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO PREDIAL 354

ANEXO 99

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO 99

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 2: Eixos formadores e práticas transcendentes.....302
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos.....72
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente.....310
Quadro 4: Laboratórios específicos para o curso.....317

18 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/*Campus*: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — *Campus* Vilhena;
CNPJ: 10.817.343/0003-69;
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;
Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Vilhena;
Esfera Administrativa: Federal;
Endereço: rodovia 174, km 3, s/n, zona urbana, Vilhena — CEP 76.980-000;
Telefone: (69) 9918-2672;
Fax: (69) 3225-5045;
E-mail: campusvilhena@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;
Diretora Geral do *Campus*: Maria Fabíola de Moraes de Assumpção Santos;
Diretora de Ensino: Ângela Correia da Silva.

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; cinco *Campi* em funcionamento — Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Vilhena e Colorado do Oeste; um *Campus* Avançado (de Ji-Paraná) também em funcionamento, na cidade de Cacoal, e um *Campus* Avançado (de Porto Velho) em implantação.

2 APRESENTAÇÃO

2.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio;
Modalidade: Presencial, integrado ao Ensino Médio;
Área de conhecimento a que pertence: infraestrutura;
Habilitação: técnico em edificações;
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* Vilhena;
Regime de matrícula: anual;
Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 anos.

2.2 JUSTIFICATIVA

A construção civil, notadamente o subsetor edificações, ao longo dos últimos anos, vem apresentando marcante desenvolvimento, seja em relação a materiais e processos, seja quanto à automação ou novos equipamentos. Verifica-se que está consolidando-se uma nova fase de crescimento industrial, voltado à modernização de técnicas construtivas e de materiais, das mais simples ferramentas e atividades aos mais complexos equipamentos e projetos.

A indústria da construção civil, devido a importância econômica e social que representa no conjunto produtivo, não poderia deixar de incorporar-se ao processo de modernização que se estabelece no país. Nesse contexto, os profissionais formados na área tecnológica do segmentos são indispensáveis para dar conta das constantes mudanças requeridas pelas organizações que pretendem prosperar.

A indústria da construção civil no Estado de Rondônia representa atualmente uma parcela de aproximadamente 16% da indústria local e constitui importante elemento de geração de emprego. Apesar de ser uma atividade que requer mão-de-obra com formação profissional específica, ainda emprega trabalhadores não qualificados. Mas, conforme a orientação da Organização Internacional para

Padronização — ISO, as exigências de formação profissional especializada começam a tomar grande vulto e importância.

Com a construção das Usinas do Rio Madeira, cujos investimentos chegam à cifra de R$ 20 bilhões, ocorre aceleração em todas as atividades econômicas do Estado. Existe a expectativa de que a expansão da oferta de empregos na indústria se amplie em 20% nos próximos cinco anos. Em números atuais, haverá uma oferta adicional de cerca de 18,4 mil empregos na indústria. Quanto à construção civil, somente o impacto da obra levaria o setor a participar, em números atuais, com 8,7% do emprego.

Para os próximos anos, espera-se que, no processo de desenvolvimento do estado, alguns setores ganhem mais representatividade na matriz produtiva, como é o caso da construção civil, alimentos e bebidas, artefatos de madeira, eletricidade e gás.

A concretização de investimentos estruturantes em Rondônia poderá favorecer a configuração de uma nova dinâmica para o crescimento da economia nos próximos anos. As obras públicas já em andamento, licitadas, em fase de licitação e/ou contidas nos orçamentos públicos somam mais de R$ 28 bilhões. Dentre os setores que deverão apresentar uma demanda em maior escala nos próximos anos, merecem destaque a construção civil e o setor de fabricação de produtos alimentícios e bebidas.

O cenário é, portanto, propício à formação do Técnico em Edificações, pois o mercado demanda vagas de emprego em escala crescente na área e requer profissionais capacitados, seja pela necessidade dos sistemas modernos de produção/construção, seja pelas exigências da legislação. O curso proposto é, pois, uma alternativa de sustentabilidade e estrategicamente disposto como uma oportunidade de emprego aos técnicos a serem formados.

Percebe-se que, em Rondônia, as edificações estão passando por uma modernização avançada, tanto pelas novas construções, quanto pelos remodelamentos das construções antigas. Isso gera uma constante procura por profissionais qualificados, capazes de projetar, conduzir, fiscalizar, construir ambientes seguros, econômicos, sustentáveis, ecologicamente corretos e que favoreçam tanto ao bem-estar quanto ao perfil dos clientes, cada vez mais voltados para ambientes com um certo grau de automatismo, associado à flexibilidade e

gosto estético. Para atender a tais interesses, exige-se inelutavelmente a formação específica.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo geral

Oferecer educação profissional integrada ao Ensino Médio, que capacite para o desenvolvimento e execução de projetos de edificações, conforme especificações técnicas, normas de segurança e responsabilidade ambiental.

2.3.2 Objetivos específicos

a) Formar profissionais com capacidade para realizar estudos de viabilidade técnico-econômica de empreendimentos, laudos de avaliação, plantas de valores genéricos e pareceres técnicos.
b) Desenvolver um processo de ensino e aprendizagem que envolva estudos e projetos técnicos de arquitetura, fundação, estruturas, instalações hidrossanitárias e elétricas.
c) Proporcionar oportunidades de construção de conhecimentos para a aplicação, acompanhamento e controle dos processos de produção e manutenção em obras de edificações.
d) Integrar o Ensino Médio com a Educação Profissional, de modo a promover a formação global, a preparação para o mundo do trabalho e a construção de bases para o prosseguimento de estudos em nível superior.

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 (Educação Profissional Técnica 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 em **Técnico em Edificações** 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 integração de disciplinas de formação geral com as de formação profissional orienta à construção de um aprendizado fundamental para a 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.

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.

n) Núcleo da base nacional comum

É composto por disciplinas do currículo comum obrigatório do Ensino Médio, conforme a legislação da modalidade determina e que são necessárias à formação do aluno na modalidade do curso, 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**, que englobam as 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**, que integram as 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.

o) 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.

p) Núcleo profissionalizante

O Núcleo Profissional é composto por disciplinas específicas do currículo do Curso Técnico em Edificações, 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 planejamento, execução, controle e manutenção predial. As competências dos alunos estão relacionadas ao uso, com segurança e competência, da tecnologia para a construção de projetos 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.

q) Núcleo Complementar

Integra a Prática Profissional da formação pretendida e mostra a amplitude do trabalho do Técnico em Edificações na sociedade. Tem como característica determinante a abordagem de atividades específicas, relacionadas às técnicas de construção civil. 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO *CAMPUS* VILHENA Aprovada pela Resolução Consup/IFRO n.º 57/2010							
LDB 9.394/96, Art. 24; Resoluções CNE n.º 3/98 e n.º 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**		
TOTAL DA BASE NACIONAL COMUM						**2.320**	**1.931**
NÚCLEO DIVERSIFICADO	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	2	1			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 Diversificado		**5**	**1**	**2**	**3**		
TOTAL DO NÚCLEO DIVERSIFICADO						**440**	**366**
NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE	Materiais de Construção e Meio Ambiente	2				80	67
	Máquinas e Equipamentos	2				80	67
	Orientação para Prática Profiss. e Pesquisa		1			40	33
	Desenho Técnico		3			120	100
	Topografia		2			80	67
	Legislação e Normas Técnicas de Obras			1		40	33
	Estabilidade e Concreto			2		80	67
	Mecânica dos Solos			2		80	67
	Resistência de Materiais			3		120	100
	Projeto Arquitetônico			3		120	100
	Tecnologia das Construções				4	160	133
	Planejamento e Controle de Obras				2	80	67
	Projetos de Instalações Elétricas				2	80	67
	Projetos de Estruturas				3	120	100
	Projetos de Instalações Hidrossanitárias				3	120	100
	Manutenção Predial				2	80	67
Total de aulas por semana — Núcleo Profissional.		**4**	**6**	**11**	**16**		
TOTAL DO NÚCLEO PROFISSIONAL						**1.480**	**1.235**
NÚCLEO COMPL.	Estágio Obrigatório					240	200
Total Geral de aulas por semana		27	27	27	25		
N.º Total de Componentes Curriculares a cada ano		15	14	13	13		
Carga Horária Anual (Hora-Aula)		1080	1080	1080	1000		
Carga Horária Anual (Hora-Relógio)		900	900	900	833		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						**4.480**	**3.732**

3.3 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 21: 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 Desenho Técnico Máquinas e Equipamentos Topografia Materiais e Meio Ambiente Resistência dos Materiais Mecânica de Solos Materiais de Construção Estabilidade e Concreto Tecnologia das Construções
Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico em edificações	Saúde e Segurança do Trabalho Orientação para Prática Profissional e Pesquisa Ética Profissional e Cidadania Empreendedorismo Legislação e Normas Técnicas de Obras Planejamento e Controle de Obras Manutenção Predial
Ação e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em edificações	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Projeto Arquitetônico Projetos e Instalações Elétricas Projetos e Instalações Hidrossanitárias Projetos de Estruturas
Prática profissional	Sistematização do aprendizado	Estágio obrigatório 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)

3.4 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:

i) Aproveitamento de Estudos: As disciplinas cumpridas em cursos equivalentes ao Curso Técnico em Edificações 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, a carga horária disciplinar e o aproveitamento obtido, conforme o histórico escolar apresentado.

j) 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.

3.5 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:

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

v) Autoavaliação;

w) Análise das produções dos alunos (relatórios, artigos, portfólio);
x) Assiduidade e participação ativa nas aulas;
y) 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.

3.6 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 final com os resultados obtidos, conforme as normas de TCC baixadas pela instituição. A apresentação do TCC, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para a obtenção de diploma, quando não realizado o estágio.

3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

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

y) Eventos Científicos, como mostras culturais, seminários, fóruns, debates e outras formas de construção e divulgação do conhecimento;

z) Programas de Iniciação Científica, que reforçam os investimentos da instituição na pesquisa e na consequente produção do conhecimento;

aa) 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;

bb) Monitorias, que realçam os méritos acadêmicos, dinamizam os processos de acompanhamento dos alunos e viabilizam com agilidade o desenvolvimento de projetos vários;

cc) Palestras sobre temas diversos, especialmente os que se referem à cidadania, sustentabilidade, saúde, orientação profissional e relações democráticas;

dd) Excursões e visitas 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.

3.8 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o **Curso Técnico em Edificações 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 de modo a superar a 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.

3.9 PERFIL DO EGRESSO

O **Técnico em Edificações**, a ser formado pelo IFRO, será um profissional capaz de aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores; analisar interfaces das plantas e especificações de um projeto, integrando-as de forma sistêmica, detectando inconsistências, superposições e incompatibilidades de execução; propor alternativas de uso de materiais, de técnicas e de fluxos de circulação de materiais, pessoas e equipamentos, tanto em escritórios quanto em canteiros de obras, em busca da melhoria contínua dos processos de construção; elaborar projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações hidráulicas e elétricas, com respectivos detalhamentos, cálculos e desenho para edificações, nos termos e limites regulamentares; supervisionar a execução de projetos, coordenando equipes de trabalho; elaborar cronogramas e orçamentos, orientando, acompanhando e controlando as etapas da construção; controlar a qualidade dos materiais e serviços de acordo com as normas técnicas; coordenar o manuseio, o preparo e o armazenamento dos materiais e equipamentos; preparar processos para aprovação de projetos de edificações em órgãos públicos; executar e auxiliar trabalhos de levantamentos topográficos, locações e demarcações de terrenos; acompanhar a execução de sondagens e realizar suas medições; realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo; elaborar representação gráfica de projetos e elaborar e executar planos e projetos de manutenção e/ou reforma.

Conforme prevê o *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos* (2010), o Técnico em Edificações

> desenvolve e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica. Planeja a execução e elabora orçamento de obras. Presta assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. Orienta e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

Ainda de acordo com o *Catálogo* (2010), o Técnico em Edificações poderá atuar em “[...] empresas públicas e privadas da construção civil, em escritórios de projetos e de construção civil e em canteiros de obras.” Define-se, assim, um profissional com largo campo de atuação em sua especialidade.

3.10 CERTIFICAÇÃO

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

4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso **Técnico em Edificações** 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 22: 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 e profissionais de edificações. Eles 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 em Edificações 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 23: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	Disciplinas	Formação Mínima Exigida
1	Arte	Graduação em Arte ou Belas Artes
2	Biologia	Graduação em Biologia
3	Desenho Técnico	Graduação em Arquitetura ou Desenho Industrial
4	Educação Física	Graduação em Educação Física
5	Empreendedorismo	Graduação em Administração
6	Estabilidade e Concreto	Graduação em Engenharia Civil
7	Ética Profissional e Cidadania	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
8	Filosofia	Graduação em Filosofia
9	Física	Graduação em Física
10	Geografia	Graduação em História
11	História	Graduação em História
12	Introdução à Informática	Graduação em Informática
13	Legislação e Normas Técnicas de Obras	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
14	Língua Estr. Moderna: Espanhol	Graduação em Letras/Espanhol
15	Língua Estr. Moderna: Inglês	Graduação em Letras/Inglês
16	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Graduação em Letras/Língua Portuguesa
17	Manutenção Predial	Graduação em Engenharia Civil
18	Máquinas e Equipamentos	Graduação em Engenharia Civil ou Mecânica
19	Matemática	Graduação em Matemática
20	Materiais de Construção	Graduação em Engenharia Civil
21	Materiais e Meio Ambiente	Graduação em Engenharia Civil
22	Mecânica de Solos	Graduação em Engenharia Civil

	Disciplinas	Formação Mínima Exigida
23	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
24	Planejamento e Contr. de Obras	Graduação em Engenharia Civil
25	Projeto Arquitetônico	Graduação em Arquitetura ou Engenharia Civil
26	Projetos de Estruturas	Graduação em Arquitetura ou Engenharia Civil
27	Projetos e Instalações Elétricas	Graduação em Arquitetura, Eletrotécnica ou Engenharia Civil
28	Projetos e Instalações Hidrossanitárias	Graduação em Arquitetura ou Engenharia Civil
29	Química	Graduação em Química
30	Resistência dos Materiais	Graduação em Engenharia Mecânica, Elétrica ou Civil
31	Saúde e Segurança no Trabalho	Graduação em Engenharia de Segurança ou outro curso que tenha contemplado esta disciplina na matriz curricular
32	Sociologia	Graduação em Ciências Sociais ou História
33	Tecnologia das Construções	Graduação em Engenharia Civil
34	Topografia	Graduação em Topografia Civil

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.

i) 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.

j) 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.

k) 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.

l) 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 4, apresentam-se os ambientes de aprendizagem específicos previstos para o desenvolvimento do Curso:

Quadro 24: Laboratórios específicos para o curso

Estrutura	Objetivos
Laboratório de Instalações Hidrossanitárias	Proporcionar aos alunos do Curso Técnico em Edificações e professores do IFRO a realização de experimentos técnicos, práticos e científicos da disciplina de Instalações Hidrossanitárias. Além disso, deve servir de apoio ao desenvolvimento de projetos e cursos de extensão para qualificação de mão-de-obra.
Laboratório de Materiais de Construção	É um laboratório destinado às aulas teóricas e práticas em que houver a necessidade de apresentação de mostruários e catálogos relacionados aos materiais de construção civil, bem como de modelos estruturais; permite realizar ensaios de caracterização e desempenho de materiais e sistemas construtivos, como ensaios de resistência e compressão de corpos-de-prova de concreto, argamassa, tijolos e blocos; ensaios de resistência à compressão de prismas de tijolos e blocos; ensaios de granulometria de agregados, massa real e aparente, entre outros.
Laboratório de Mecânica de Solos	Tem por objetivo realizar experiências relacionadas à Mecânica de Solos, necessárias à atuação do técnico em edificações.
Laboratório de Topografia	É um laboratório destinado às aulas teóricas e práticas de manipulação de equipamentos e dados topográficos.
Laboratório de Canteiro de Obras	Atende em atividades práticas das disciplinas de Tecnologia da Construção e Máquinas e Equipamentos, bem como permite a realização de atividades práticas de cursos de extensão e de qualificação de mão-de-obra.

Fonte: IFRO (2010)

7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para atender ao curso Técnico em Edificações, o *Campus* 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.

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.

yy) Catálogo Nacional de Cursos Técnicos MEC/SETEC/2008;

zz) Constituição da República Federativa do Brasil;

aaa) 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;

bbb) Lei n.º 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional

ccc) Lei n.º 11.788/08: dispõe sobre o estágio curricular supervisionado;

ddd) Lei n.º 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

eee) Parecer CEB/CNE n.º 17/97: estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional;

fff) Parecer CEB/CNE n.º 16/99: trata das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico;

ggg) 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.

hhh) Parecer CEB/CNE n.º 11/2008: discorre sobre a instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

iii) Portaria MEC n.º 870, de 16 de julho de 2008: aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

jjj) Resolução CEB/CNE n.º 3/98: institui as diretrizes curriculares nacionais do Ensino Médio;

kkk) Resolução CEB/CNE n.º 4/99: institui as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

lll) 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 <TTP://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 <TTP://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 <TTP://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 EDIFICAÇÕES 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 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.	
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.	
Bibliografia	
Bibliografia Básica: 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: BASE NACIONAL COMUM	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: BIOLOGIA	
Objetivo geral	
Construir conhecimentos sobre a 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 Vegetal.	
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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
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.	
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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
Ementa	
Acidentes de Trabalho. Benefícios acidentários. Teorias dos acidentes de trabalho. Equipamentos de proteção individual. Ruído industrial. Comissão interna de prevenção de acidentes. Lesões por movimento repetitivo (LER). Estudo de normas regulamentadoras. Redução dos riscos à saúde e segurança nas construções civis.	
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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E MEIO AMBIENTE	
Ementa	
Introdução ao estudo dos materiais de construção. Estudo dos aglomerantes. Estudo da cal. Estudo do gesso. Estudo do cimento Portland. Agregados para argamassa e concretos. Argamassas. Concreto. Aço para concreto armado. Materiais cerâmicos. Madeira para a construção civil. Outros materiais. Análise do meio ambiente. Escala e proporção dos elementos constituintes do meio ambiente. Descrição e interpretação de elementos de arquitetura e sua materialidade. Uso racional de energia e menor impacto ambiental. Estudo da cidade quanto aos aspectos econômico, político, social e cultural. Impacto ambiental dos materiais. Sustentabilidade dos materiais. Destinação e aproveitamento de resíduos.	
Referências básicas	
CASCUDO, Oswaldo. **O controle de corrosão de armadura de concreto.** São Paulo: Pine,1997. DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental.** São Paulo: Atlas, 2006.KLOSS, César Luiz. **Materiais de construção**. Curitiba: CEFET-PR, 1991. SOBRAL, Hernani Sávio. **Propriedades do concreto endurecido**. São Paulo: Ed. ABCP, 1990. _____. **Propriedades do concreto fresco**. São Paulo: Ed. ABCP, 1990.	
Referências complementares	
ALBUQUERQUE, J. de L. **Gestão ambiental e responsabilidade social.** São Paulo: Atlas, 2010. BAUER, L. A. **Materiais de Construção I e II**, Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos,1979. GIAMUSSO, Salvador E**. Manual do Concreto**. São Paulo: Ed. PINE, 1992. HELENE, Paulo R. do Lago. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto.** São Paulo: PINE, 1992. PETRUCCI, Elácio Gerard Requião. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Ed. Globo, 1984.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 1.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
Ementa	
Máquinas: Classificação; Características; Tipos; Emprego; Produtividade. Equipamentos: Classificação; Características; Tipos; Emprego; Produtividade. Ferramentas: Classificação; Características; Tipos; Emprego; Produtividade.	
Referências básicas	
MACIETYRA, Hibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. [S. l.]: Guanabara, 1998. SOUZA Roberto. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. [S. l.]: Pine, 1999. GUSMÃO, Jaime Filho**. Fundações**: do conhecimento científico à prática de engenharia. [S. l.]: UFPE, 1998.	
Referências complementares	
AZEVEDO, Hélio Alves. **Prática de Construção**: o edifício até a sua cobertura. [S. l.]: [s. n.], 1977. GABAY. **Máquinas para Obras.** [S. l.]: [s. n.], 1974.	

SEGUNDO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES 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 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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, Tito Miragaia**. 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO DIVERSIFICADO	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS	
Objetivos gerais	
Promover a autonomia intelectual e ampliação da capacidade de comunicação, tendo a língua estrangeira como ferramenta imprescindível de acesso a informações. Usar a língua estrangeira para a interação com outras culturas e grupos sociais, ampliando, assim, a formação pessoal, acadêmica e profissional.	
Objetivos específicos	

Aprimorar a leitura e interpretação de textos em língua inglesa. Ampliar o vocabulário em língua inglesa. Compreender a estrutura morfológica, os arranjos sintáticos e a pragmática da língua inglesa.

Ementa

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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA OFERTADA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	

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, A. L.; BERVIAN, P.A.; e SILVA, R. 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.
KOCHE, J.C. **Fundamentos da metodologia científica.** Porto Alegre: Edusc/Est/Vozes, 1984.
STAUCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor interno.** São Paulo: Martins Fontes.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO	

Ementa

Desenho à Mão Livre: Tipos e traçados de linha — Caligrafia. Noções de Desenho Geométrico: Segmentos; Ângulos; Polígonos; Circunferência; Arcos; Elipse; Concordância. Normas Técnicas: Formatos; Legendas; Linhas convencionais; Cotagem; Escala; Desenho Projetivo: Projeções ortogonais; Representação técnica; Perspectivas — Perspectiva isométrica e perspectiva isométrica da circunferência; Perspectiva cavaleira e perspectiva cavaleira da circunferência; Cortes — Total; Meio corte; Corte em desvio; Corte rebatido; Corte parcial. Representação gráfica de um projeto, utilizando a ferramenta CAD.

Referências básicas

ABBOTT, W. **Fundamentos do Desenho Técnico**. São Paulo: Ediouro, 1981.
MARMO, Carlos e MARMO, Nicolau. **Desenho Geométrico**. Vol. I, II e III. São Paulo: Editora Scipione, 1995.
OLIVEIRA, Marina S. Marques, CARDOSO, Arnaldo de Souza e CAPOZZI, Delton. **Desenho Técnico**. São Paulo: Editora FTD, 1990.

Referências complementares

ESTEPHANIO, Carlos. **Desenho Técnico:** uma Linguagem Básica. Rio de Janeiro: Edição Independente, 1994.
FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Vol. 1 a 5. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1962.
GIOVANNI, José Ruy; MARANGONI, Tereza e OGASSAWARA, Elenice Lumico. **Desenho Geométrico.** Vol. 1 a 8. São Paulo: editora FTD, 1995.
LOPES, Elisabeth Texeira e KAMGAL, Cecília Fugiko. **Desenho Geométrico.** Vols. 1 a 6. São Paulo: Editora Scipione, 1995.
PENTEADO, José de Arruda, **Curso de Desenho.** São Paulo: Editora São Paulo, 10ª Edição, 1972.

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL

ANO: 2.º	**CARGA HORÁRIA: 80**

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

Ementa

Prática de campo: locação planimétrica utilizando os equipamentos topográficos; Introdução à altimetria: definição, cota, RN, PHR, nivelamentos; Prática de campo: nivelamento simples e composto e contranivelamento; Transporte de RN; Perfil longitudinal; Prática de campo: locação altimétrica utilizando os equipamentos topográficos; Prática de campo: locação altimétrica utilizando mangueira de nível; Traçado de curvas de nível.

Referências básicas

COUTINHO NETO, Antônio Barreto. **Teodolito e Acessórios**. [S. l.]: UFPE, 1983, vol 1.
ESPARTEL, Lélis. **Curso de Topografia**. [S. l.]: Globo, 1973.
SEIXAS, José Jorge de. **Topografia**. vol 1. [S. l.]: UFPE, 1981.

Referências complementares

COUTINHO NETO, Antônio Barreto Coutinho. **Teodolito e Acessórios**. [S. l.]: UFPE, 1983. Vol 1.
ESPARTEL, Lélis. **Curso de Topografia**. [S. l.]: Globo, 1973.
RUIZ, José Eurita. **Topografia:** Prática para el Construtor. [S. l.]: [s. n.], 1971.
SEIXAS, José Jorge de. **Topografia**. [S. l.]: UFPE, 1981.
SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Apostila Cálculo de Cadernetas**. [S. l.]: [s. n.], 1985.
SOARES, Major Sérgio Monteiro. **Curso Teoria e Prática do GPS**. [S. l.]: Centro de Aperfeiçoamento das Profissionais de Topografia. 1986.

TERCEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES 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 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 EDIFICAÇÕES 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 das edificações.
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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS DE OBRAS	
Ementa	
O sistema CONFEA/CREA: registro profissional. Outras entidades de classe. Legislação profissional. Noções básicas de ecologia, meio ambiente, desenvolvimento sustentável e saneamento ambiental. Efeito da poluição sobre o meio ambiente e à saúde pública. Causas e efeitos das poluições hídricas, atmosféricas e do solo. As interferências das obras de engenharia civil sobre o meio ambiente. Legislação ambiental. Licenciamento ambiental. Certificação ambiental. Avaliação ambiental. Normas técnicas de obras da ABNT. Legislações específicas de obras.	
Referências básicas	
ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado.** Vol.1, 2 e 4. [S. l.]: Dunas, 2003. CARVALHO, R. C. e FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de** **concreto armado, segundo a NBR-6118:2003.** 2. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2004. FUSCO, P. B. **Técnicas de armar as estruturas de concreto.** São Paulo: Pini, 1995.	
Referências complementares	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118:2003:** projeto de estruturas de Concreto — procedimento. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931:2003:** execução de estruturas e de concreto — procedimento. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8681:2003:** ações e segurança nas estruturas. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6120:** cargas para cálculo de estruturas e edificações. Rio de Janeiro, 1980.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: ESTABILIDADE E CONCRETO	
Ementa	
Agregados. Aditivos. Fibras. Ensaios de resistência e durabilidade. Fundamentos do concreto armado. Principais elementos estruturais. Verificação dos estados-limite de serviços. Características mecânicas do concreto e do aço. Protensão do concreto. Infiltração. Bases de assentamento (estabilidade do concreto associada à estabilidade dos solos).	
Referências básicas	
BURKE, Bill e KEELER, Marian. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis.** Porto Alegre: Artmed, 2010. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Estruturas de concreto:** soluções tangenciais. [S. l.]: Pini, 2008. MOLITERNO, Antônio. **Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples.** [S. l.]: Blucher, 1995.	
Referências complementares	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos e MARCHETTI, Osvaldermar. **Concreto armado:** eu te amo. Vol. 1, [S. l.]: Blucher, 2007. _____. **Concreto armado:** eu te amo. Vol. 2., [S. l.]: Blucher, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS	
Ementa	
Origem e formação dos solos. Índices físicos. Textura dos solos. Preparação de amostras. Ensaio de Umidades. Ensaio de peneiramento. Plasticidade dos solos. Ensaios de limites de Attberg. Compactação dos solos. Ensaio de Compactação. Prospecção geotécnica. Ensaio SPT.	
Referências básicas	
CAPUTO, H. P.**Mecânica dos solos e suas aplicações.** [S. l.]: [s. n.], 1973. GUSMÃO, A. D. **Prospecção geotécnica**. [S. l.]: [s. n.], 1994. PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos.** [S. l.]: Oficina de Textos, 2000.	
Referência complementar	
CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos.** [S. l.]: RTC, 2007. FIORI, A. P. e CARMIGNANI, Luigi. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas.** [S. l.]: Oficina de Textos, 2009. PINTO, C. S. **Mecânica dos Solos.** [S. l.]: Oficina de Textos, 2000.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA:** 120
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DE MATERIAIS	
Ementa	
Medidas físicas. Cálculo vetorial. Movimento e força. Noções sobre o material. Conceituação de tensões, solicitação axial. Cisalhamento puro. Torção em eixos circulares. Flexão pura, simples e oblíqua. Deflexão em vigas retas. Estado triplo de tensões e deformações. Círculo de Mohr. Estado hidrostático de tensões.	
Referências básicas	
HIBBELER, Russel C. **Resistência dos materiais.** [S. l.]: Prentice Hall, 2010. JOHNSTON JÚNIOR, E. Russel e BEER, Ferndinand Pierre. **Resistência dos materiais.** [s. l.]: Makron, 1995. MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais.** [S. l.]: Érica, 2008.	
Referências complementares	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais.** São Paulo: Blucher, 2008. HIBELLER, Russel C. **Resistência dos materiais.** [s. l.]: Prentice Hall, 2004. PARETO, Luís. **Resistência e ciência dos materiais.** [s. l.]: Hemus, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 3.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: PROJETO ARQUITETÔNICO	
Ementa	
Materiais e técnicas utilizados em um desenho de projeto arquitetônico: uso do lápis, tipos de papéis, instrumentos técnicos de desenho. Normas técnicas. Diagramação da prancha. Símbolos e convenções gráficas. Escalas, dimensionamento e cotagem. Informações básicas de: Código de	

obras; Lei de uso e ocupação do solo; Lei de parcelamento. Representação de um projeto arquitetônico de um pavimento. Cobertas (tipos, inclinações, interseções e tecnologia das cobertas). Levantamento arquitetônico. Circulação horizontal e vertical (rampas e escadas). Especificações de materiais de um projeto arquitetônico. Representação de um projeto arquitetônico de dois pavimentos. Representação de reforma. Utilização da ferramenta CAD. Normas técnicas. Símbolos e convenções gráficas. Informações básicas de: Código de obras; Lei de uso e ocupação do solo; Lei de parcelamento. Especificações de materiais e acabamentos de um projeto arquitetônico. Acessibilidade. Layout de página.
Referências básicas
MONTENEGRO, Gildo. **Desenho arquitetônico.** São Paulo: Edgard Blücher, [s. d.]. CARDÃO, Celso. **Técnica da construção.** 8.ed. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura, 1988. GILL, Robert. **Desenho para apresentação de projetos.** Rio de Janeiro: Ediouro, [s. d.].
Referências complementares
MONTENEGRO, Gildo. **Ventilação e cobertas.** São Paulo: Edgard Blücher, [s. d.]. NEUFERT, Ernest. **A arte de projetar em arquitetura.** São Paulo: Gili, [s. d.]. OBERG, L. **Desenho e Arquitetura.** [S. l.]: [s. n.], [s. d.]. PRONK, Emile. **Dimensionamento em arquitetura.** Paraíba: Editora Universitária, [S. d.].

QUARTO ANO

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES 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 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 EDIFICAÇÕES 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 e equações.	

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. Noções de limite, derivada e integral. Mediana e moda. Desvio e variância. Introdução à álgebra booleana. Operações com números reais. Trigonometria básica. Geometria de posição. Unidades de medidas: comprimento, área, volume, massa e suas conversões. Geometria plana e espacial. Média aritmética.
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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 40**
DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	
Ementa	
Ética e moral. A moralidade. A reflexão sobre a moralidade. A ética ao longo do pensamento ocidental. Capitalismo, comércio, indústria e a ética do auto-interesse. 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 e 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 EDIFICAÇÕES 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 EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 160**
DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	
Ementa	
A Indústria da Construção Civil. Problema Habitacional Brasileiro. Tecnologia da Construção Civil: Anteprojeto e Projeto, Terreno, Locação, Fundações, Embasamento, Alvenaria, Alvenaria Estrutural, Estrutura, Coberturas, Revestimentos, Tetos, Esquadrias, Pavimentação, Escadas e Rampas, Pinturas e Acabamentos. Sistemas Construtivos. Introdução às técnicas e processos construtivos e o seu glossário. Mão-de-obra. Canteiro e locação de obras. Execução e detalhes de construção: fundações convencionais, alvenarias, impermeabilizações, revestimentos e pinturas, esquadrias, ferragens, e coberturas usuais. Execução e detalhes de elementos construtivos estruturais: fundações, lajes, vigas, pilares, treliças. Construções industrializadas. Otimização da qualidade na construção. Interação entre projeto e obra.	
Referências básicas	
OLIVEIRA, Aristeu de. **Construção civil.** São Paulo: Atlas, 2002. REGO, Nadia Vilela de Almeida. **Tecnologia das construções.** [S. l.]: Ao Livro Técnico, 2002. VILLELA, Fábio Fernandes. **Indústria da construção civil e reestruturação.** [S. l.]: Giz Editorial, 2009.	
Referências complementares	
HIRSCHFELD, Henrique de. **A construção civil fundamental.** São Paulo: Atlas, 2005. US NAVY. **Construção civil:** teoria e prática. v. 1, [s. l.]: Hemus, 2005. _____. **Construção civil:** teoria e prática. v. 2, [s. l.]: Hemus, 2005. _____. **Construção civil:** teoria e prática. v. 3, [s. l.]: Hemus, 2005.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS	
Ementa	
Planejamento e controle de obras. Orçamento. Cronogramas. Acompanhamento e controle de obras (metodologias). Lei de licitações (n.º 8.666). Projeto executivo. Orçamentos. Financiamentos. Uso do software Microsoft Office Project 2007.	
Referências básicas	
GIAMUSSO, Salvador. **Orçamento e custos na construção civil**. São Paulo: Pini, 1998. GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira.** São Paulo: Pini, 1997. TISAKA, Maçahiko. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução.** São Paulo: Pini, [s. d.].	
Referências complementares	
DIAS, Paulo Roberto Vilela. **Engenharia de custos: metodologia de orçamentação para obras civis**. 4.ed., Curitiba: Copiare, 2001. TCPO. **Tabelas de composição de preços para orçamentos.** São Paulo: Pini, 1999. SAMARCOS, Moacyr. **Apostila de Orçamento do CEFET-PE.** [S. l.]: Cefet/PE, 1995.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Ementa	
Conceitos básicos. Dimensionamento. Simbologia. Ferramentas e EPIs. Condutores elétricos. Ligação de componentes elétricos. Conceitos básicos. Dimensionamento do quadro de distribuição geral. Projeto elétrico residencial.	
Referências básicas	
CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 14.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007. KRATO, Hermann. **Projetos de Instalações Elétricas**. São Paulo: Saraiva, 2007. LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais** São Paulo: Érica, 2007.	
Referências complementares	
CONTRIM, Ademaro A. B. M. **Instalações elétricas.** 4.ed., São Paulo: [s. n.], 1987. MACYNTIRE, Archibald Joseph e NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas.** São Paulo: LTC, 2008. NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 120**
DISCIPLINA: PROJETOS DE ESTRUTURAS	
Ementa	
Noções gerais de projetos. Simbologia e convenções técnicas das peças que compõem uma estrutura. Sistemas de cotagem em projetos de estruturas. Representação gráfica de projeto de estrutura. Plantas de armação. Utilização de software para elaboração de estruturas. Normas técnicas.	
Referências básicas	
ALONSO, Urbano Rodrigues. **Exercício de Fundações.** 6. ed. São Paulo: Edgard Blúcher Ltda, 1983. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Fundamentos do projeto estrutural.** [S. l.]: McGrawHill do Brasil, 1996. SUSSEKIND, José Carlos. **Cursos de Análise Estrutural.** 2.ed., Rio de Janeiro: Globo, 1977.	
Referências complementares	
ALVES, Fabiana S. **Cobertura de diagrama para ancoragens das barras nas vigas.** [s. l.]: CEFET-PE, 2002. ALVES, Fabiana S. **Cotas para projeto estrutural e detalhamento de forma para vigas.** [s. l.]: CEFETPE, 2002. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de armar estruturas de concreto**. São Paulo: Pini, 1995. MEDEIROS, Elilde. **Metodologia de projetos.** [S. l.]: CEFET-PE, 2002.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA:** 120

DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
Ementa
Exigências técnicas de higiene, segurança, conforto, economia e aspectos legais nas instalações hidrossanitárias. Instalações prediais de água fria, quente, de esgotos sanitários e de combate de incêndios. Águas pluviais. Desenho de instalações hidrossanitárias. Noções gerais de hidráulica: escoamento de líquidos, conduto forçado, fórmulas para solução de problemas típicos de hidráulica, normas e terminologias. Noções de execução de instalações prediais de água fria, de água quente, de esgoto cloacal e de fossas sépticas. Dimensionamento de redes pluviais. Instalações e sistemas de prevenção e combate a incêndios. Aparelhos, louças e metais.
Referências básicas
BOTELHO, Manoel Henrique Campos e RIBEIRO JÚNIOR, Gerald de Andrade. **Instalações hidráulicas prediais.** São Paulo: Blucher, 2007. GABRI, Carlo. **Projetos e instalações hidro sanitárias.** [S. l.]: Hemus, 2005. MACYNTIRE, Archibald Joseph. **Instalações hidráulicas prediais e industriais.** [S. l.]: LTC, 2010.
Referências complementares
MELO, Vanderley de Oliveira e AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias.** São Paulo: Blucher, 1997.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
ANO: 4.º	**CARGA HORÁRIA: 80**
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO PREDIAL	
Ementa	
Manutenção predial. Profissionais envolvidos. Manutenção predial integrada — MPI. Planejamento para a MPI. Como administrar a MPI. O sistema de controle da MPI.	
Referências básicas	
CASCUDO, Oswaldo. **O controle da corrosão de armaduras em concreto** – inspeção e técnicas. São Paulo: Pini, 1997. HELENE, Paulo R. L. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto.** São Paulo: Pini, 1998. RIPPER, Ernesto. **Como evitar erro na construção.** São Paulo: Pini, 1996.	
Referências complementares	
EICHLER, Friedrich. **Patologia de la construccion.** São Paulo: Pini, 1973. THOMAZ, Ercio. **Trincas em edifícios:** Causas, Prevenção e Recuperação. São Paulo: Pini, 2007.	

ANEXO

EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO

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)