



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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RONDÔNIA

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

Organização Curricular aprovada *ad referendum* no Conselho Superior
Resolução Consup n.º 27, de 9 de junho de 2010

CAMPUS PORTO VELHO

2010

SUMÁRIO

1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	5
1.1	HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	5
2	APRESENTAÇÃO	7
2.1	DADOS GERAIS DO CURSO.....	7
2.2	JUSTIFICATIVA.....	7
2.3	OBJETIVOS.....	8
2.3.1	Objetivo geral.....	8
2.3.2	Objetivos Específicos.....	9
3	CONCEPÇÃO CURRICULAR	10
3.1	METODOLOGIA.....	10
3.2	MATRIZ CURRICULAR.....	11
3.3	EIXOS FORMADORES.....	14
3.4	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....	14
3.5	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	15
3.6	PRÁTICA PROFISSIONAL.....	16
3.6.1	Estágio.....	16
3.7	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	17
3.8	RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	18
3.9	PERFIL DO EGRESSO.....	18
3.10	CERTIFICAÇÃO.....	19
4	PÚBLICO-ALVO	20
5	EQUIPE DE PROFESSORES	21
5.1	REQUISITOS DE FORMAÇÃO.....	21
5.2	EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO.....	22
6	APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	23
6.1	CONSELHO DE CLASSE.....	23
6.2	DIRETORIA DE ENSINO.....	23
6.3	DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO.....	25
6.4	DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO.....	25
6.5	SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	26

6.6	NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS	26
7	AMBIENTES EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE .	27
7.1	BIBLIOTECA	27
7.2	LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	27
7.3	LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	27
7.4	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE.....	28
8	EMBASAMENTO LEGAL	29
	REFERÊNCIAS.....	30
	APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA.....	31
	PRIMEIRO SEMESTRE.....	32
	DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	32
	DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	32
	DISCIPLINA: ELETRICIDADE BÁSICA.....	32
	DISCIPLINA: ELETRÔNICA BÁSICA	33
	DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO.....	33
	DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA.....	34
	SEGUNDO SEMESTRE	35
	DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	35
	DISCIPLINA: ÉTICA PROFISSIONAL E CIDADANIA	35
	DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO	36
	DISCIPLINA: ORIENTAÇÃO PARA PRÁTICA PROFISSIONAL E PESQUISA	36
	DISCIPLINA: ELETRÔNICA INDUSTRIAL.....	37
	DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE ENERGIA E FONTES ALTERNATIVAS	37
	TERCEIRO SEMESTRE	38
	DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	38
	DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE AT/BT.....	38
	DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL.....	38
	DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO PREDIAL.....	39
	QUARTO SEMESTRE	40
	DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS DE AT/BT.....	40
	DISCIPLINA: MANUTENÇÃO ELÉTRICA INDUSTRIAL.....	40
	DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS	40
	DISCIPLINA: COMANDOS ELÉTRICOS.....	41
	DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	41
	ANEXO: EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	42

LISTA DE QUADROS E TABELA

Quadro 2: Eixos formadores e práticas transcendent.....	14
Quadro 2: Previsão de vagas a serem oferecidas em quatro anos.....	20
Quadro 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente.....	21
Quadro 4: Laboratórios específicos para o curso.....	28

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

CNPJ: 10.817.343/0006-01;

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

Nome Fantasia: IFRO — *Campus* Porto Velho

Esfera Administrativa: Federal;

Endereço: Avenida Jorge Teixeira, 3.146, Setor Industrial, Porto Velho/RO — 76.821-002;

Telefone: (69) 3225-5045;

Fax: (69) 3225-5045;

E-mail: campusportovelho@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*: Mércia Gomes Bessa Coelho;

Diretora de Ensino: Auzeni Maria Alves Nunes.

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 Eletrotécnica Subsequente ao Ensino Médio;

Modalidade: Presencial;

Área de conhecimento a que pertence: controle e processos industriais;

Habilitação: técnico em eletrotécnica;

Carga horária: 1.531 horas;

Forma de ingresso: Processo seletivo anual;

Distribuição de vagas: 40 por semestre;

Turnos de funcionamento: noturno;

Campus de funcionamento: *Campus* Porto Velho;

Regime de matrícula: semestral;

Prazo para integralização do curso: No mínimo 4 e no máximo 8 semestres.

2.2 JUSTIFICATIVA

Rondônia é um estado de muitas vocações, desde o extrativismo vegetal e o mineral até a produção agropecuária. O setor de serviços sempre teve um grande realce. De acordo com o IBGE (2010), representa mais de 65% do valor adicionado do Produto Interno Bruto; Porto Velho, a capital do estado, possui ainda mais representatividade no cenário, com 85%. Esses serviços possuem grande dimensão no comércio, mas a indústria também capta um expressivo contingente de trabalhadores, especialmente agora, com a implantação de duas hidrelétricas na capital: a da Cachoeira de Jirau e a da Cachoeira de Santo Antônio, localizadas no Rio Madeira.

Lopes (2010), com base no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Emprego, referente a 2009, afirma que a construção dessas hidrelétricas contribuiu para o crescimento da oferta de emprego numa demanda de 14,88% em relação a 2008. A construção civil, ainda segundo Lopes (2010), foi responsável por 17.317 novos empregos do total de 24.875 gerados em 2009. Conforme prevê o mesmo autor, a construções destas usinas desencadeia outros efeitos, como a geração de empregos em outras áreas,

inclusive e especialmente no setor de eletricidade, seja para a construção das usinas, em franco desenvolvimento, seja para os outros setores já carentes de mão-de-obra especializada em eletrotécnica.

Cunha (2010) revela uma preocupação com os resultados de longo prazo da implantação das hidrelétricas, pois segundo ele toda a expectativa de negócios e a migração de pessoas para os postos de trabalho abertos tende a, em pouco tempo, reverter-se negativamente, após a conclusão das usinas. Sabe-se dos riscos inerentes aos investimentos, de modo que expectativas positivas e negativas são sempre presentes e conflitantes.

Ressalte-se, porém, que esse projeto não está atrelado ao surgimento das hidrelétricas; tem um alcance muito maior e muito mais significativo. Ressente-se no município de Porto Velho a carência de profissionais com formação em eletromecânica. Não por acaso, muitos trabalhadores migram para a região para o aproveitamento de postos de trabalho que não são ocupados pelos moradores locais. Aliás, em todas as áreas de formação técnica, no Brasil inteiro, a carência de mão-de-obra especializada é latente e preocupante.

Não obstante, em vista dos impactos ambientais de expressivos projetos como o das hidrelétricas e, num nível mais modesto, dos projetos comuns de construção civil e manutenção predial, ressurgem com maior singularidade a figura do eletrotécnico. Trata-se de um profissional que, bem preparado, irá contribuir para o desenvolvimento de atividades sustentáveis e que acarretem o menor risco possível à saúde, bem-estar e segurança das pessoas.

O curso de eletrotécnica proposto pelo Instituto Federal de Rondônia é, portanto, uma oportunidade não somente para a sustentação dos povos da região, mas também para o avanço nas tecnologias do trabalho, que, quanto mais especializado, mais contribui tanto para o avanço econômico quanto para a longevidade ambiental.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo geral

Oferecer habilitação técnica em Eletrotécnica na modalidade de curso subsequente ao Ensino Médio.

2.3.2 Objetivos Específicos

- a) Formar profissionais com capacidade gestora, empreendedora e de elaboração, implementação e monitoramento de projetos de eletrotécnica;
- b) Promover situações de ensino e aprendizagem que levem a uma formação técnica que contemple um amplo espectro de atuação, com ações voltadas para o desenvolvimento sustentável e o avanço técnico e tecnológico, mas sem perder de vista a especificidade da função do eletrotécnico;
- c) Oferecer condições para a construção de competências necessárias a uma atuação profissional segura, contextualizada, eficaz.

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), 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 Eletrotécnica** 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 mercado de 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 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 Eletrotécnica, 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 eletricidade, em que se inserem abordagens (transversais ou disciplinares) que envolvem gestão, conservação ambiental, sustentabilidade e outras. As competências dos alunos estão relacionadas ao uso, com segurança e efetividade, da tecnologia para o desenvolvimento das atividades que envolvem eletricidade. 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 interacional, os saberes e conhecimentos necessários para a formação técnica, humana, social.

b) Núcleo Complementar

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

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO							
CAMPUS PORTO VELHO							
Matriz Curricular Aprovada pela Resolução n.º 27, de 9/6/2010 — 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	Português Instrumental	3				60	50
	Inglês Instrumental	2				40	33
	Eletricidade Básica	6				120	100
	Eletrônica Básica	4				80	67
	Saúde e Segurança no Trabalho	2				40	33
	Matemática Aplicada	3				60	50
Total aulas/semana		20				400	333
SEMESTRE II	Introdução à Informática		4			80	67
	Ética Profissional e Cidadania		2			40	33
	Desenho Técnico I		6			120	100
	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa		2			40	33
	Eletrônica Industrial		3			60	50
	Conservação de Energia e Fontes Alternativas		3			60	50
Total aulas/semana			20			400	333
SEMESTRE III	Projetos de Instalações Elétricas Prediais			5		100	83
	Projetos de Instalação de Redes de Distribuição de AT/BT			5		100	83
	Automação Industrial			5		100	83
	Automação Predial			5		100	83
Total aulas/semana				20		400	332
SEMESTRE IV	Projetos de Instalações Elétricas Industriais de AT/BT				5	100	83
	Manutenção Elétrica Industrial				4	80	67
	Máquinas Elétricas				5	100	83
	Comandos Elétricos				4	80	67
	Empreendedorismo				2	40	33
Total aulas/semana					20	400	333
Núcleo Complementar	Estágio Obrigatório					240	200
N.º Total de disciplinas por semestre		6	6	4	5		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO						1.840	1.531

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 transcendentais

Eixo	Dimensão	Disciplinas/Atividades
Instrumentalização e desenvolvimento da competência técnica	O sujeito e a construção do conhecimento técnico aplicado ao setor tecnológico	Português Instrumental
		Inglês Instrumental
		Introdução à Informática
		Desenho Técnico
		Eleticidade Básica
		Eletrônica Básica
		Comandos Elétricos
		Máquinas elétricas
		Eletrônica Industrial
		Manutenção Elétrica Industrial
	Matemática Aplicada	
Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do técnico em eletrotécnica	Saúde e Segurança do Trabalho
		Saúde e Segurança no Trabalho
		Ética Profissional e Cidadania
		Automação Predial
		Automação Industrial
Ação e produção: sustentáculos da prática profissional do técnico em edificações	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade	Empreendedorismo
		Conservação e Fontes Alternativas de Energia
		Projetos de Instalação de Redes de Distribuição AT/BT
		Projetos de Instalações Elétricas Industriais de AT/BT
		Projetos de Instalações Elétricas Prediais
		Orientação para Prática Profissional e Pesquisa
Prática profissional	Sistematização do aprendizado	Estágio
		Trabalho de Conclusão de curso
Atividades transcendentais	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 Eletrotécnica 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:** a partir de 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, etc.).

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 Eletrotécnica** será dada a oportunidade de participar das diversas atividades extracurriculares do curso, tais como:

- a) Eventos Científicos, a exemplo de 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 conseqüente 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 Eletrotécnica 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 questões críticas e a 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 de setores, pessoas e processos.

3.9 PERFIL DO EGRESSO

O **Técnico em Eletrotécnica**, 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 promover 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.

Conforme o *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos* (2010), o Técnico em Eletrotécnica

instala, opera e mantém elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Participa na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações. Atua no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas. Participa no projeto e instala sistemas de acionamentos elétricos. Executa a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança.

Ainda conforme o *Catálogo*, a atuação do Técnico em eletrotécnica poderá ocorrer nos seguintes ambientes: “Concessionárias de energia elétrica; Prestadoras de serviço; Indústrias em geral, nas atividades de manutenção e automação; Indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos elétricos.” Acrescente-se que o profissional poderá atuar ainda em qualquer ambiente que requeira os trabalhos especializados do eletrotécnico.

3.10 CERTIFICAÇÃO

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

4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso **Técnico em Eletrotécnica** será composto pelos alunos que concluíram o Ensino Fundamental e que tenham sido aprovados em processo seletivo para ingresso no curso. Serão ofertadas 40 vagas semestrais, totalizando 280 até 2014, conforme quadro 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 e profissionais de eletrotécnica. 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 de ingresso no Curso Técnico em Eletrotécnica 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 3: Necessidade de profissionais para o quadro docente

	Disciplina	Formação Mínima Exigida
1	Automação Industrial	Graduação em Engenharia Mecânica
2	Automação Predial	Graduação em Engenharia Civil
3	Comandos Elétricos	Graduação em Engenharia Elétrica
4	Desenho Técnico	Graduação em Arquitetura, Engenharia Civil ou Desenho Industrial
5	Eletricidade Básica	Graduação em Engenharia Elétrica ou Licenciatura em Física
6	Eletrônica Básica	Graduação em Engenharia Elétrica ou Eletrônica
7	Eletrônica Industrial	Graduação em Engenharia Elétrica ou Eletrônica
8	Empreendedorismo	Graduação em Administração
9	Conservação e Fontes Alternativas de Energia	Graduação em Engenharia Elétrica, graduação em Gestão Ambiental ou Licenciatura em Física
10	Introdução à Informática	Graduação em Informática
11	Inglês Instrumental	Graduação em Letras/Inglês
12	Manutenção Elétrica Industrial	Graduação em Engenharia Elétrica
13	Máquinas elétricas	Graduação em Engenharia Elétrica
14	Matemática Aplicada	Graduação em Matemática
15	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
16	Português Instrumental	Graduação em Letras/Português
17	Projetos de Instalação de Redes de Distribuição AT/BT	Graduação em Engenharia Elétrica
18	Projetos de Instal. Elétr. Industriais de AT/BT	Graduação em Engenharia Elétrica
19	Projetos de Instalações Elétricas Prediais	
20	Saúde e Segurança do Trabalho	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro

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 4: Laboratórios específicos para o curso

Estrutura	Objetivos
Laboratório de Informática	Sala equipada com computadores conectados à internet e interligados em rede, possuindo também nobreaks, impressoras, projetor multimídia. O Laboratório de Informática possibilita a instrumentalização do aluno na linguagem da informática (software, hardware), inserindo-o no mundo globalizado.
Laboratório de Elementos de Automação e Acionamentos	Laboratório utilizado para a análise a apresentação de soluções de automação predial e industrial. Possui instrumentos para testagens, ensaios e outras formas de experimentação, tanto na forma de projetos de implantação quanto na forma de avaliação de projetos já implementados.
Laboratório de Eletricidade e Medidas Elétricas	Permite a leitura e interpretação de correntes elétricas e orienta à escolha dos melhores equipamentos para cada situação de trabalho prático; calibra instrumentos de medição de grades elétricas e permite a utilização experimental destes instrumentos.
Laboratório de Eletrônica	O laboratório é equipado com bancadas contendo fontes de alimentação alternadas e contínuas, gerador de funções, osciloscópios digitais e microcomputador, para se trabalhar com análise de ondas e circuitos, pesquisas em catálogos de componentes eletrônicos, experimentos de manipulação, dentre outras funções.
Laboratório de Instalações Elétricas	Possui cabines para simular atividades diversas de montagem e avaliação de circuitos elétricos em construções. Trata-se de um espaço onde o aluno desenvolve competências para uma prática segura, eficiente e adequada aos mais diversos propósitos de construção e instalação elétrica.
Laboratório de Máquinas Elétricas	É composto por máquinas rotativas e transformadores. Na parte das máquinas, há bancadas com quadros de comandos, às quais se ligam máquinas síncrona, assíncrona e de corrente contínua; na parte dos transformadores, há os aparelhos afins e bancos de cargas resistivas. Nesse laboratório, os alunos realizarão testes operacionais, determinarão características eletromecânicas e farão ensaios de rotina.

Fonte: IFRO (2010)

7.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E RECURSOS DIDÁTICOS E DE SUPORTE

Para desenvolver o curso, o *Campus* Avançado Porto Velho está estruturando toda a rede de equipamentos de segurança por meio dos Planos de Trabalho e Projeto de Bens e Móveis. Já existem equipamentos que favorecem ao desenvolvimento de aulas dinâmicas, criativas, interativas, modernas e construtivistas, como aparelhos de data show, TVs, 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.

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) 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.

_____. IBGE. **Cidades: Porto Velho/RO**. Disponível em <www.ibge.gov.br> Acesso em 10 de abril de 2010.

_____. **Estados: Rondônia**. Disponível em <www.ibge.gov.br> Acesso em 10 de abril de 2010.

_____. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **(Re)significação do ensino agrícola da rede federal de educação profissional e tecnológica**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/ensinoagricola_docfinal.pdf> Acesso em 17 de abril de 2010, às 17:30 horas.

CUNHA, Silvio Rodrigues Persivo. **A hidrelétrica de Jirau e seus impactos no estado de Rondônia**. Disponível em <http://www.riomadeiravivo.org/docs/011_ed014_a_hidreletrica_de_jirau.pdf>. Acesso em 22 de abril de 2010, às 19:18.

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.

LOPES, Carlos. **Energia elétrica leva Rondônia a liderar geração de emprego**. Disponível em <<http://colunistas.ig.com.br/guilhermearros/2010/01/20/energia-eletrica-leva-rondonia-a-liderar-geracao-de-empregos/>>. Acesso em 22 de abril de 2010, às 19:15.

APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA

PRIMEIRO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA 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 eletrotécnica.	
Referências básicas	
CEGALLA, Domingos Paschoal. Nova minigramática da língua portuguesa . [S. l.]: Ibec, 2009. LIMA, Antônio. Manual de redação oficial . Rio de Janeiro: Campus, 2009. MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lúbia 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 ELETROTÉCNICA 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, Rosângela. Inglês instrumental . [s. l.]: Textonovo, 2000. Semestre I. _____. Inglês instrumental . [s. l.]: Textonovo, 2000. Módulo II.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	CARGA HORÁRIA: 120
DISCIPLINA: ELETRICIDADE BÁSICA	
Ementa	
Introdução 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.
Referências básicas
GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . [S. l.] Makron, 2008. LIMA JÚNIOR, Almir Wirth. Eletricidade e eletrônica básica . [S. l.]: Alta Books, 2009. NAVY, U. S. Curso completo de eletricidade básica . [S. l.]: Hemus, 2002.
Referências complementares
VALKENBURG, 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 ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	CARGA HORÁRIA: 80
DISCIPLINA: ELETRÔNICA BÁSICA	
Ementa	
Amplificador operacional ideal, aplicações básicas. Diodo de junção PN. Circuitos com diodo. Diodo Zener. Transistores Jfet, Mosfet e BJT: princípios de operação, características estáticas, polarização. Análise e projeto de polarização em circuitos transistorizados. Fontes de alimentação.	
Referências básicas	
SILVA, Ricardo Pereira e. Eletrônica Básica . Florianópolis: UFSC, 2006. MALVINO, A. P. Eletrônica no laboratório . São Paulo: McGraw-Hill, 1992. RASHID, M. H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações . São Paulo: Makron Books, 1999.	
Referências complementares	
MALVINO, A. P. Eletrônica . São Paulo: Makron Books, 1997. V. 1. PIZZOTTI, Ricardo. Enciclopédia básica da mídia eletrônica . São Paulo: Senac, 2003. BOYLESTAD, R. L. e NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . [S. l.]: Prentice Hall, 2004. LANDER, C. W. Eletrônica industrial: teoria e aplicações . São Paulo: McGraw-Hill, 1988.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	CARGA HORÁRIA: 40
DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	
Ementa	
Acidente do Trabalho. Benefícios Acidentários. Teorias dos Acidentes de Trabalho. Equipamentos de Proteção individual. Ruído Industrial. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Legislação sobre segurança do trabalho em sistemas elétricos. Comunicação, cadastro e estatística dos acidentes. Custo dos acidentes (direto e indireto); Inspeção de segurança e investigações de acidentes; Serviços especializados (SESMT e CIPA); Equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI); Proteção e combate a incêndio; Segurança e saúde ocupacional nas atividades de eletrotécnica; Ergonomia; Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos de ambiente (insalubridade, periculosidade); Treinamento em segurança. Primeiros socorros. Arranjo físico, máquinas e equipamentos.	
Referências básicas	
CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística . São Paulo: Atlas, 2006.	

PAOLESCHI, Bruno. Cipa : guia prático de segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Érica, 2010. SEGURANÇA e Medicina do Trabalho. Manual de legislação Atlas . 62.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
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 TAVARES, José da Cunha. Noções de prevenção e controle de perdas em acidentes do Trabalho . [S. l.]: Senca, 2004.PAOLESCHI, Bruno. Cipa : Guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2010.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.º	CARGA HORÁRIA: 60
DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
Ementa	
Teoria de Laplace. aplicações da transformada de Laplace a circuitos elétricos. Série e integral de Fourier. Funções analíticas complexas. Representação conforme. Integrais complexas. Sucessões e séries complexas. Série de Taylor, Maclaurin e Laurent complexas. Integração pelo método de resíduos. Série e transformada de Fourier na forma complexa. Teoria do potencial. Aplicações a problemas de valor de contorno. Transformada z. Apoio de ferramentas computacionais. Operações com Números Reais. Lógica de Raciocínio. Lógica Proposicional. Quantificadores. Lógica da resolução de problemas. Circuitos eletrônicos. Algebra Booleana.	
Referências básicas	
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar . Vols. 7, 8, 9 e 10. São Paulo: Atual, 1996. OLIVEIRA, Edmundo Capelas de e MAIORINO, José Emílio. Introdução aos métodos da matemática aplicada . Campinas: UNICAMP, 1997. SPIEGEL, M. R. Transformada de Laplace : resumo da teoria, 263 problemas resolvidos, 614 problemas propostos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.	
Referências complementares	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática : contexto e aplicações. Vol. 2, São Paulo: Ática, 2000. 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.	

SEGUNDO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	CARGA HORÁRIA: 80
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 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 ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.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 ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	CARGA HORÁRIA: 120

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO
Ementa
O desenho (expressão gráfica) no contexto das diversas áreas profissionais. Fundamentos do desenho geométrico. Instrumentos de desenho. Noções de paralelismo, perpendicularismo, operações com ângulos. Figuras planas. Noções de proporção: unidades de medida e escala. Projeções. Noções de geometria descritiva. Noções de visualização espacial. Vistas ortográficas principais: lateral, frontal e superior. Perspectivas. Auto-CAD. Leitura e interpretação de desenhos. Desenho de conjunto, subconjunto e detalhes de montagem. Lista de materiais. Adequação de peças e conversão para condição de mercado. Colocação de tolerâncias em desenho técnico. Desenho isométrico. Geração de sólidos com auxílio de programas de desenho assistido por computador — modelamento sólido em 3D. Aplicação em AutoCad.
Referências básicas
BARETA, D. R. e WEBER, J. Fundamentos de desenho técnico mecânico . [S. l.]: Educus, 2010. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; e DIAS, J. Desenho técnico moderno . [S. l.]: LTC, 2006. VENDITTI, M. V. R. Desenho técnico sem prancheta, com AutoCAD . [S. l.]: Visual Books, 2007.
Referências complementares
BUENO, C. P. e PAPAZOGLU, R. S. Desenho técnico para engenharias . [S. l.]: Juruá, 2008. ESTEPHANIO, C. Desenho Técnico: uma Linguagem básica . Rio de Janeiro: Edição Independente, 1994. SIMMONS, C. H. e MAGUIRE, D. E. Desenho técnico . [S. l.]: Hemus, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA 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 (<i>requerimento, ofício, circular, ata, memorando, relatório, abaixo assinado</i>). 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 ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	CARGA HORÁRIA: 60
DISCIPLINA: ELETRÔNICA INDUSTRIAL	
Ementa	
Sistemas de suprimento de energia elétrica, dispositivos semicondutores de Eletrônica de Potência (diodos, tiristores, TRIAC, GBT, GTO, GATT, IGBT, etc.); sistemas de Eletrônica de Potência: retificador, inversores de comutação pela rede e forçada, circuitos chopper; proteção e refrigeração de semicondutores em regime permanente e transitório, classificação dos retificadores, retificadores industriais, projeto prático integrado à indústria.	
Referências básicas	
AHMED, A. Eletrônica de potência . São Paulo: Prentice Hall, 2000. LANDER, Cyril W. Eletrônica industrial: teoria e aplicações . 2.ed., São Paulo: Makron Books, 1996. RASSHID, M. H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações . São Paulo: Makron Books, 1999.	
Referências complementares	
ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Eletrônica Industrial . São Paulo: Érica, 1991. _____. Eletrônica de potência . São Paulo: Érica, 1991. CYRIL W. Lander. Eletrônica industrial: teoria e aplicações . São Paulo: Mcgraw-Hill, [s. d.]. RASHID, M. H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações . São Paulo: Makron Books, 1999.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 2.º	CARGA HORÁRIA: 60
DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE ENERGIA E FONTES ALTERNATIVAS	
Ementa	
Introdução ao estudo de fontes alternativas de energia com ênfase em: solar, eólica e célula combustível. Conexão de fontes alternativas à rede elétrica. Características de painéis solares fotovoltaicos e sua operação isolada ou conectado à rede elétrica. Características das células combustíveis e sua operação isolada ou conectadas à rede elétrica. Geradores de indução com rotor gaiola de esquilo e geradores síncronos operando com velocidade variável. Geradores de indução de dupla alimentação conectados à rede. Tipos de conversores e técnicas de controles. Tópicos em qualidade de energia.	
Referências básicas	
ALDABO, Ricardo. Energia solar . [S. l.]: Artliber, 2002. PALS, Wolfgang. Energia solar e fontes alternativas . [S. l.]: Helmus, 1995. WALISIEWICZ, Marek. Energia alternativa . São Paulo: Publifolha, 2008.	
Referências complementares	
ALDABO, Ricardo. Energia eólica . [S. l.]: Artliber, 2002. COMETTA, Emílio. Energia solar: utilização e empregos práticos . [S. l.]: Hemus, 2004.	

TERCEIRO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	CARGA HORÁRIA: 100
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	
Ementa	
Instalações elétricas prediais: definições, simbologia, localização de cargas elétricas, quadro de cargas, dimensionamento de eletrodutos e condutores, luminotécnica, proteção contra sobrecargas, curto-circuitos e descargas atmosféricas. Desenho auxiliado por computador. Instalações telefônicas: definições, simbologia, esquemas e dimensionamento de tubulações e cabos (entrada, primária e secundária).	
Referências básicas	
CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais . [S. l.]: Érica, 2006. COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas . 4.ed., São Paulo: Prentice Hall, 2002. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais . [S. l.]: Érica, 2006.	
Referências complementares	
CREDER, H. Instalações elétricas . 15.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007. NEGRISOLI, M. E. M. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa . [S. l.]: Blucher, 1987. NISKIER, J. e MACYNTIRE, A. J. Instalações elétricas . 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	CARGA HORÁRIA: 100
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE AT/BT	
Ementa	
Subestações abaixadoras de tensão BT e AT. Comando, controle e proteção de circuitos. Circuitos de sinalização, comunicação e comandos. Correção de fator de potência. Eletrotermia.	
Referências básicas	
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura . São Paulo: Edgar Blucher, 2009. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas . São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008. MACYNTIRE, Archibadl Joseph e NISKIER, Júlio. Instalações elétricas . São Paulo: LTC, 2008.	
Referências complementares	
BIRD, John; QUEIROZ, Luiz Cláudio de; e BARROSO, Jorge Luiz. Circuitos elétricos . São Paulo: Campus, 2009. CALVERT, Gene. Gerência de alta tensão e altos riscos . [S. l.]: Makron, 1999. GEDRA, Ricardo Luis e BARROS, Benjamim Ferreira. Cabine primária: subestações de baixa tensão . São Paulo: Érica, 2009.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 3.º	CARGA HORÁRIA: 100
DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	
Ementa	

Automação de processos contínuos e discretos. Modelagem matemática. Controle de processos. Supervisão e controle integrado. Robótica. Implementação prática: hardware, software e programação.

Referências básicas

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial**. São Paulo: Érica, 2006.
 CASTRUCCI, Plínio de Lauro e MORAES, Cícero Couto de. São Paulo: LTC, 2007.
 PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial**. São Paulo: LTC, 2007.

Referências complementares

LUGLI, Alexandre Baratella e SANTOS, Max Mauro Dias. São Paulo: Érica, 2009.
 NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. São Paulo: Érica, 2001.
 ROSÁRIO, João Mauricio. **Automação industrial**. [S. l.]: Baraúna, 2009.

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL

SEMESTRE: 2.º

CARGA HORÁRIA: 100

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO PREDIAL

Ementa

Sensores: Conceito e Princípios de Funcionamento; "Edifícios Inteligentes": Conceito, Concepção de Sistemas, Procedimentos para Implantação; Supervisão e Controle do Sistema Elétrico; Sistema de Termo Acumulação; Sistemas Hidrossanitários; Sistema de Detecção de Incêndio; Sistema de Segurança; Sistema de Elevadores; Atividades de Laboratório.

Referências básicas

MARTE, Claudio Luiz. **Automação predial**. [S. l.]: Carthago, 1995.
 ORDONEZ, Edward David Moreno; PENTEADO, Cesar Giaomini; e SILVA, Alexandre Cesar Rodrigues da. [S. l.]: Novatec, [s. d.].
 REGENSTEINER, Roberto Jorge. **Elementos básicos para o planejamento da automação**. São Paulo: Senac, [s. d.].

Referências complementares

OLIVEIRA, Nelio. **Organizações automatizadas**: desenvolvimento e estrutura da empresa moderna. São Paulo: LTC, [s. d.].
 SICA, Carlos. **Sistemas automáticos com microcontroladores 8031/8051**. [S. l.]: Novatec, [s. d.].

QUARTO SEMESTRE

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	CARGA HORÁRIA: 100
DISCIPLINA: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS DE AT/BT	
Ementa	
Projeto de instalações industriais: definições. Simbologia. Localização de cargas elétricas. Quadro de cargas. Dimensionamento de eletrodutos e condutores. Luminotécnica. Instalações para força motriz. Correção de fator de potência. Subestações. Proteção contra sobrecargas. Curtos-circuitos e descargas atmosféricas.	
Referências básicas	
MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais . 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 1997. MIRANDA, A. P. R. de. Instalações elétricas industriais . [S. l.]: Reis Miranda, 1994. NEGRISOLI, M. E. M. Instalações elétricas: projetos industriais . 3.ed., São Paulo: Edgar Blucher, 2004.	
Referências complementares	
ABNT — Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410: Instalações elétricas em baixa tensão . São Paulo, 2004. _____. NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas . São Paulo, 2001. _____. NBR 14039: Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV . São Paulo, 2003.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	CARGA HORÁRIA: 80
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO ELÉTRICA INDUSTRIAL	
Ementa	
Organização de um departamento de manutenção. Tipos de manutenção: preventiva, corretiva, sistemática e preditiva. Manutenção de equipamentos elétricos: Máquinas rotativas, subestações, disjuntores e equipamentos auxiliares. Elaboração de um plano de manutenção.	
Referências básicas	
CARDEC, Alan e NASCIF, Júlio. Manutenção: função estratégica . [S. l.]: Qualitmark, 1998. FOGLIATO, Flávio Sanson e RIBEIRO, José Luis Durate. Confiabilidade e manutenção industrial . Rio de Janeiro: Campus, [s. d.]. VERRI, Luis Alberto. Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial . [S. l.]: Qualitymark, [s. d.].	
Referências complementares	
OKADA, R. Manutenção centrada em confiabilidade . [S. l.]: Petrobrás, 1997. MORAN, Angel Vasquez. Manutenção elétrica predial . São Paulo: Ícone, 2004.	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	CARGA HORÁRIA: 100
DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS	
Ementa	
Noções de Máquinas Elétricas (transformadores, geradores, motores, etc.). Princípios de funcionamento, características principais (estática e dinâmica), noções de especificação e	

modelagem das máquinas elétricas (motor de corrente contínua, motor de indução, motor síncrono, máquinas especiais).
Referências básicas
CARVALHO, Geraldo de. Máquinas elétricas: teorias e ensaios . São Paulo: Érica, 2007. FITZGERALD, A. E.; UMANS, S. D.; e KINGSLEY JR., C. Máquinas elétricas . [S. l.]: Bookman, 2006. TORO, Vincent del - Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1990.
Referências complementares
BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento . Rio de Janeiro: Campus, 2009. KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores . Rio de Janeiro: Globo, [s. d.]. MARTIGNONI, Alfonso. Ensaio de máquinas elétricas . Rio de Janeiro: Globo, [s. d.].

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 4.º	CARGA HORÁRIA: 80
DISCIPLINA: COMANDOS ELÉTRICOS	
Ementa	
Dispositivos de comando: relês, contatos, contactores, proteção, sinalização. Temporizadores. Sensores. Máquinas elétricas. Painéis de comando. Aterramento de máquinas elétricas. Montagem com partida direta e indireta. Partida indireta usando chave estrela triângulo. Inversor de frequência.	
Referências básicas	
AIUB, José Eduardo e FILONI, Ênio. Eletrônica, eletricidade, corrente contínua . São Paulo: Érica, [s. d.]. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua . São Paulo: Érica, [s. d.]. PAPENKORT, Franz. Esquemas elétricos de comando e proteção . [S. l.]: Epu, [s. d.].	
Referências complementares	
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos . São Paulo: Érica, [s. d.]. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLCs . São Paulo: Érica, [s. d.].	

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO: TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO	
ÁREA DE CONHECIMENTO: NÚCLEO PROFISSIONAL	
SEMESTRE: 1.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.	

**ANEXO: EQUIPE DOCENTE CONSTITUÍDA PARA O CURSO TÉCNICO EM
ELETROTÉCNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO**

DATA: __/__/____

N.º	Disciplina	Nome do Professor	CH	RT
1	Português Instrumental			
2	Inglês Instrumental			
3	Eletricidade Básica			
4	Eletrônica Básica			
5	Saúde e Segurança no Trabalho			
6	Matemática Aplicada			
7	Introdução à Informática			
8	Ética Profissional e Cidadania			
9	Desenho Técnico			
10	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa			
11	Eletrônica Industrial			
12	Conservação de Energia e Fontes Alternativas			
13	Projetos de Instalações Elétricas Prediais			
14	Projetos de Instalação de Redes de Distribuição de AT/BT			
15	Automação Industrial			
16	Automação Predial			
17	Projetos de Instalações Elétricas Industriais de AT/BT			
18	Manutenção Elétrica Industrial			
19	Máquinas Elétricas			
20	Comandos Elétricos			
21	Empreendedorismo			

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