



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO “AD REFERENDUM” Nº 69/2013, DE 11 DE OUTUBRO DE 2013

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica, concomitante ao Ensino Médio, na Modalidade à Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 11.892 de 29/12/2008, publicada no DOU de 30/12/2008, o Estatuto aprovado pela Resolução nº 01/2009, do dia 17/08/2009, publicada no DOU de 21/08/2009 e Decreto Presidencial de 15/12/2011, publicado no DOU de 16/12/2011, Seção 2, página 2 RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar “Ad Referendum” o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica, concomitante ao Ensino Médio, na Modalidade à Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 11 de outubro de 2013.

Roberto Gil Rodrigues Almeida
Presidente do Conselho Superior do IFTM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO –

***Curso Técnico em
Eletroeletrônica***

Educação Técnica Concomitante ao Ensino Médio na Modalidade à Distância

Novembro
2013



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO –

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Roussef

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloizio Mercadante Oliva

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marco Antônio de Oliveira

REITOR
Roberto Gil Rodrigues Almeida

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO
Eurípedes Ronaldo Ananias Ferreira

Coordenador Geral de EAD/ IFTM
Frederico Renato Gomes

COORDENADOR DO ENSINO A DISTÂNCIA NO IFTM
José Ricardo Gonçalves Manzan

COORDENADOR DA E-TEC
José Ricardo Gonçalves Manzan

COORDENADOR DO CURSO
Marcelo da Silva Barreiro

NOSSA MISSÃO

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

VISÃO DE FUTURO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro busca ser referência regional pela qualidade de seus cursos, relevância de sua produção científica e mérito de suas atividades na formação de profissionais competentes e comprometidos com a comunidade a que pertencem.

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	6
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
3. ASPECTOS LEGAIS	7
4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	7
DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	9
5. JUSTIFICATIVA	10
6. OBJETIVOS	12
6.1. OBJETIVO GERAL	12
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM	13
8. PERFIL DO EGRESSO	14
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	14
9.1. FORMAS DE INGRESSO	14
9.2. PERIODICIDADE LETIVA	16
9.3. TURNO DE FUNCIONAMENTO, VAGAS, Nº. DE TURMAS E TOTAL DE VAGAS ANUAIS	16
9.4. PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA.....	16
9.5. FLUXOGRAMA	16
9.6. MATRIZ CURRICULAR	16
9.7. RESUMO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	17
9.8. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA GERAL	17
10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	17
11. ATIVIDADES ACADÊMICAS	19
11.1. ESTÁGIO.....	19
11.1.1 OBRIGATÓRIO.....	19
11.1.2 NÃO OBRIGATÓRIO	19
12. UNIDADES CURRICULARES	20
13. AVALIAÇÃO	287
13.1. DA APRENDIZAGEM	28
13.2. AUTOAVALIAÇÃO	29
14. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	31
15. ATENDIMENTO AO DISCENTE	32
16. COORDENAÇÃO DE CURSO	33
16.1 EQUIPE DE APOIO E ATRIBUIÇÕES	34
17. DOCENTES	39
18. TECNOLOGIA	39
19. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	42
20. REFERÊNCIAS	42

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Instituição: IFTM - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
Campus: Uberaba
CNPJ: 10.695.891/0001-00
Endereço: Avenida Barão do Rio Branco, nº770
Cidade: Uberaba – MG
Telefone(s): (34) 3326-1169/3326-1140
Site: www.iftm.edu.br
E-mail: cead@iftm.edu.br
Endereço da Reitoria: Avenida Barão do Rio Branco, nº770
Telefones da Reitoria: 34 - 3326-1100
FAX da Reitoria: 34 - 3326-1100
Mantenedora: União – MEC

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso:	Curso Técnico em Eletroeletrônica	
Titulação Conferida:	Técnico em Eletroeletrônica	
Modalidade:	À distância	
Forma:	Concomitante	
Área do Conhecimento / Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais	
Turno de funcionamento:	Noturno / Diurno	
Integralização	Mínima: 2 anos (4 semestres)	Máxima: 4 anos (8 semestres)
Nº de vagas ofertadas:	40 vagas por pólo	
Ano da 1ª Oferta:	2013	
Comissão Responsável pela Elaboração/Revisão do Projeto:		
JOSÉ RICARDO GONÇALVES MANZAN CLIDENOR FERREIRA DE ARAÚJO FILHO LIVIA MARA MENEZES LOPES MARCELO DA SILVA BARREIRO		
Data: ___/___/___		

3. ASPECTOS LEGAIS

LDB – 9394 de 20 de dezembro de 1996.

Resolução CEB Nº 3, de 26 de junho de 1998.

Resolução CNE/CEB N.º 4, de 07 de outubro de 1999.

Decreto No 5.154, de 23 de julho de 2004.

Decreto Nº 5622, de 19 de dezembro de 2005.

Decreto Nº 6301, de 12 de dezembro de 2007.

4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, é uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. No seu processo instituinte estão presentes na composição de sua estrutura organizacional uma Reitoria localizada em Uberaba, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e as Unidades de Educação Descentralizadas de Paracatu e de Ituiutaba que, por força da Lei, passaram de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de campus da nova instituição, passando a denominar-se respectivamente: Campus Uberaba, Campus Uberlândia, Campus Paracatu e Campus Ituiutaba e os Campi Avançados de Patrocínio e Uberlândia. Atualmente conta com os seguintes Polos Presenciais: Conceição das Alagoas, Ibiá, Caxambu, Araguari, Campina Verde, Patos de Minas, Sacramento, Tapira e Tupaciguara. O Instituto tem como finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

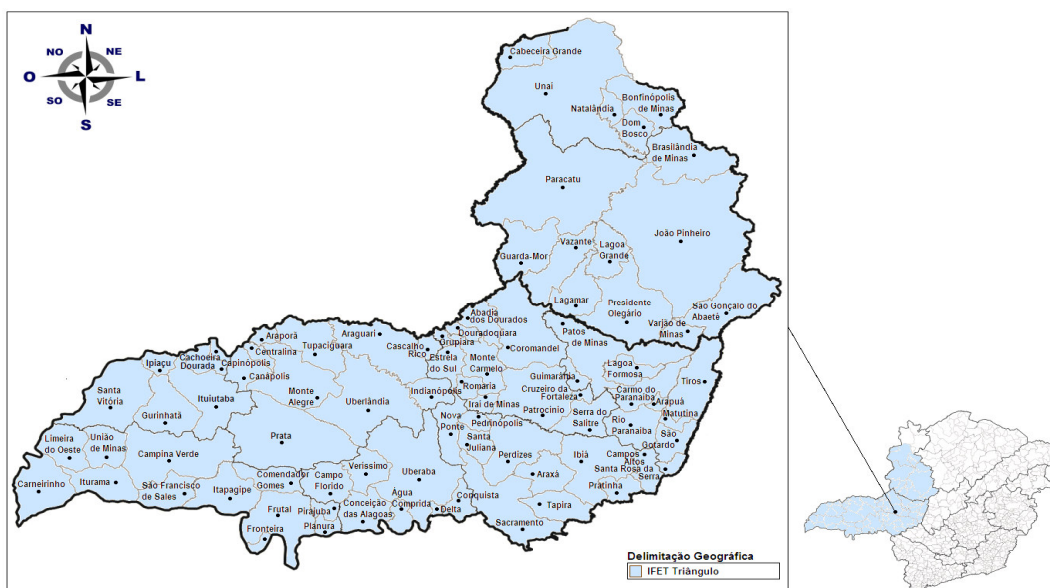
A Instituição recém criada responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que crescem em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporcionou.

Pretendemos agora, avançar na oferta da Educação a Distância, pois assim estaremos otimizando a educação, no sentido de beneficiar uma gama muito maior de pessoas, que por falta de tempo, ou necessidades diversas, não conseguem manter-se em curso na modalidade presencial.

LOCALIZAÇÃO

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro, consoante a sua missão e compromisso com o desenvolvimento da Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e parte da Mesorregião Noroeste de Minas e do país, almeja contribuir para a melhoria da Educação Técnica de Nível Médio e para isso, vem adotando alternativas para potencializar suas ações no sentido de ampliar o acesso de jovens e adultos à educação profissional.

O IFETM possui campus em Uberaba, Uberlândia, Ituiutaba e Paracatu, Campi Avançados em Patrocínio e Uberlândia e infraestrutura básica em outros municípios que são Polos Presenciais, com oferta de cursos técnicos em parcerias com as Prefeituras Municipais. As figuras a seguir mostram a delimitação territorial do IFETM nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e parte do Noroeste de Minas.



Mapa 1 – Delimitação da base territorial do IFETM nas mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e parte do Noroeste de Minas.

Fonte: PDI IFETM 2009-2013 pág. 19.

A mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba é uma das doze mesorregiões do Estado de Minas Gerais. É formada pela união de 66 municípios agrupados em sete microrregiões.

Com cidades modernas e de porte médio, como Araguari, Araxá, Ituiutaba, Patos de Minas, Uberaba e Uberlândia, a região é uma das mais ricas do Estado. A delimitação geográfica desta mesorregião pode ser observada no **Mapa 2**.

continuada para atualização, aperfeiçoamento e requalificação de trabalhadores.

Frente a essas necessidades, a educação técnica de nível médio, percebida como a que prepara o indivíduo para o entendimento, utilização e adaptação às novas tecnologias, assume um papel fundamental na medida em que a instituição de ensino pode colaborar no aprendizado do trabalho cooperativo e para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Dessa forma, mais do que analisar o crescimento de setores econômicos específicos, faz-se necessário identificar as áreas prioritárias de investimento e desenvolvimento na indústria e na prestação de serviços.

O processo de globalização vem impondo novos padrões de concorrência às empresas, que, para se manterem competitivas no mercado, precisam redefinir suas estratégias e elevar a produtividade a partir, principalmente, da adoção de novos métodos de organização do trabalho, aumento da escala de produção, ampliação do número de produtos comercializados. Segundo dados atuais, essas têm sido as práticas mais utilizadas pelas empresas para ganhar maiores vantagens e ampliar sua atuação no mercado. Essa tendência também se confirma no Estado de Minas Gerais.

A exigência de cursos profissionalizantes para contratação também auxilia na caracterização da mão-de-obra local. A categoria na qual as empresas mais exigem cursos para a contratação é a dos técnicos de nível médio

A proposta de execução do Curso Técnico em Eletroeletrônica vem ao encontro dos objetivos do projeto de implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no Estado de Minas Gerais.

A implantação dos cursos técnicos torna-se um instrumento precioso para o contexto da realidade socioeconômica do país, expandindo o ensino na área tecnológica. Não se trata apenas de implantar cursos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade para a melhoria da condição de vida.

A proposta deste curso está ancorada em dois princípios: o primeiro pressupõe a necessidade de serem criados cursos flexíveis, permanentemente atualizados e contemporâneos da tecnologia; o segundo, de somente serem ofertados para a formação de profissionais necessários em nichos de mercado claramente definidos e cuja demanda lhes garanta espaço e, conseqüentemente, remuneração.

5. JUSTIFICATIVA

A proposta de implantação e execução do Curso de Educação Profissional Técnica em Eletroeletrônica Concomitante ao Ensino Médio na modalidade a distância vem ao encontro dos objetivos do IFTM e em atendimento ao edital de seleção de projetos de cursos de educação profissional técnica de nível médio, na modalidade de educação a distância do Programa e-Tec. Nesse sentido, o Instituto visa

democratizar, expandir e interiorizar a oferta de cursos de educação profissional técnica, públicos, gratuitos e de qualidade.

Conforme Edital do Programa e-Tec Brasil, o curso apresentado busca atender a demanda pela formação técnica de nível médio identificada nos municípios, atendendo os arranjos produtivos locais de modo a fortalecer o mercado local e regional, incentivar os cidadãos na retomada da formação educacional de nível médio e ainda fortalecer o ensino médio pela oferta dos cursos técnicos na modalidade concomitante.

A implantação, em conformidade com a nova proposta da Lei e Diretrizes da Educação Brasileira – LDB 9394/96, vem a ser um instrumento precioso para o contexto da realidade socioeconômica do país, expandindo o ensino na área tecnológica em menor espaço de tempo e com qualidade. Não se trata apenas de implantar cursos novos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade para a melhoria da condição de subsistência.

O curso técnico em Eletroeletrônica na modalidade à distância possibilita formar profissionais para atuar nas linhas de instalações prediais com competências e habilidades para elaborar projetos e executar instalações elétricas residenciais e prediais; bem como supervisionar, executar, inspecionar e controlar a manutenção e instalação de sistemas eletroeletrônicos, também, atuar na montagem, manutenção e configuração de computadores.

A demanda para este curso apresenta-se pela necessidade que as empresas e indústrias localizadas na região demonstram, a partir da formação de trabalhadores capacitados para o progresso, desenvolvimento econômico, fortalecimento dos polos industriais e agroindustriais, no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, tendo em vista a carência de mão-de-obra qualificada na área da Eletroeletrônica. A região conta com perfil industrial para armazenamento de grãos, fábrica de rações, empresas do setor de agronegócio, setor moveleiro, eletromecânica, têxtil, couro, elétrica, mecânica, madeira, suprimentos, avicultura, indústria química, fertilizantes, distribuição de combustíveis e transportadoras (Uberaba em Dados, 2009).

A formação do profissional eletroeletrônico contribuirá para o desenvolvimento econômico e social, beneficiando cada vez mais um maior número de pessoas, o desenvolvimento do cidadão consciente, comprometido com a preservação da natureza, estimulando atitudes responsáveis, engajadas de cidadania, voltadas à busca de melhor qualidade de vida e preservação dos recursos da natureza.

A proposta do referido curso se caracteriza por um novo modelo de organização curricular que privilegia as exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e mutante, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional compatível com os ciclos tecnológicos.

A educação à distância (EaD) constitui-se como um dos mais importantes instrumentos de difusão do conhecimento, sendo, portanto, uma estratégia de ampliação das possibilidades de democratização do acesso à educação.

Há que se considerar ainda, a pertinência e importância da EaD, por ser uma modalidade flexível de educação, possibilitando, por um lado, atenuar as dificuldades que os estudantes enfrentam para participar de programas de formação em decorrência da extensão territorial e da densidade populacional do país e, por outro lado, atender o direito de professores e alunos ao acesso e domínio dos recursos tecnológicos que marcam o mundo contemporâneo.

Mediada pelas diferentes tecnologias, principalmente pelas tecnologias digitais a educação a distância permite aos estudantes se envolverem em situações de ensino/aprendizagem, em espaços e tempos que não compartilham fisicamente por completo, mas que atendam às suas necessidades e possibilidades, contribuindo assim, para a garantia do direito à educação e ao exercício da cidadania.

Este curso à distância, vincula-se à autoformação compartilhada, ao desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual numa perspectiva reflexivo-investigativa. Portanto, fundamenta-se em uma proposta de educação mais aberta e flexível, que leve em consideração o contexto sócio-cultural e as diversidades dos estudantes, concebidos como agentes do processo de aprendizagem e da construção do conhecimento.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo Geral

Formar profissionais-cidadãos com habilitação em eletricista de instalações prediais e residenciais, com competência técnica, ética e política, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e gerenciar atividades de execução, operação, manutenção e instalação de equipamentos eletro-eletrônicos, bem como atuar na montagem, manutenção e configuração de computadores.

6.2. Objetivos Específicos

- Aplicar conhecimentos de matemática para solucionar problemas ligados à área de eletroeletrônica.
- Aplicar os conceitos básicos de eletricidade em componentes de manutenção de computadores e rede de dados.
- Executar ações de aplicação das principais grandezas elétricas para solucionar problemas em equipamentos eletroeletrônicos e de informática.
- Aplicar os conhecimentos em circuitos integrados digitais para solucionar problemas em atividades de eletroeletrônica.
- Aplicar técnicas e normas próprias no desenvolvimento de projetos eletrônicos.
- Aplicar corretamente princípios e conceitos necessários à análise de projetos de sistemas digitais.
- Realizar montagens de equipamentos eletro-eletrônicos e possíveis alterações, inclusive nas suas

configurações.

- Planejar, executar e gerenciar a manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos;
- Coordenar equipes de trabalho que atuam na instalação, montagem e manutenção de sistemas elétricos e eletrônicos.
- Executar as ações necessárias à instalação, à manutenção e à montagem de equipamentos elétricos e eletrônicos observando as normas técnicas.
- Realizar medições eletroeletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos de medições;
- Solucionar problemas em circuitos elétricos e eletrônicos.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM

Os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFTM obedecem ao disposto na Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional n° 9394, de 20 de dezembro de 1996, na Portaria do MEC n.o 1.005, de 10 de setembro de 1997, no Parecer CNE/CEB n.o 17/97, de 03 de dezembro de 1997, no Decreto n.o 5154, de 23 de julho de 2004, na Resolução CNE/CEB n.o 04/99, de 22 de dezembro de 1999, no Parecer n.o 16 de 05 de outubro de 1999, no Parecer CNE/CEB n.o 39/04, de 08 de dezembro de 2004, na Resolução CNE/CEB n.o 1, de 03 de fevereiro de 2005, Resolução CEB n.o 3, de 26 de junho de 1998, no Parecer CNE/CEB n.o 15/98 de junho de 1998 somente para o integrado e nas demais normas específicas, expedidas pelos órgãos competentes.

A concepção do currículo deste curso parte de alguns pressupostos básicos que vão nortear a organização e o desenvolvimento dos conteúdos. O princípio fundamental é a maneira como se concebe a aprendizagem: ela é mais efetiva quando é significativa para o estudante, quando se alicerça nas relações dialógicas e quando se constitui em uma construção coletiva que considera as diferenças de desenvolvimento e de aprendizagem.

O Curso de Educação Profissional Técnica em Eletroeletrônica Concomitante ao Ensino Médio na modalidade a distância é composto por 4 períodos (semestres), totalizando 1110 horas, acrescido de Estágio Supervisionado obrigatório, de 120 horas, que pode ser realizado a partir do ingresso no segundo período.

A conclusão das unidades curriculares e do estágio supervisionado propicia ao aluno a diplomação que contempla a formação de técnico de nível médio, direcionada para o mercado industrial.

ITINERÁRIO FORMATIVO

Ao concluir todos os períodos e o estágio supervisionado, o aluno receberá o Diploma de Técnico de nível médio em Eletroeletrônica. A matriz curricular foi elaborada tendo em vista as mudanças significativas que ocorreram no mundo do trabalho e nas constantes inovações tecnológicas. Estruturou-se o currículo de forma flexível e interdisciplinar, organizado em módulos.

8. PERFIL DO EGRESSO

ÁREA DE ATUAÇÃO

O Curso de Educação Profissional Técnica em Eletroeletrônica Concomitante ao Ensino Médio na modalidade a distância tem por objetivo formar profissionais de nível médio com conhecimento técnico para atuar na área de Eletroeletrônica predial e residencial.

O Técnico em Eletroeletrônica é o profissional que tem por característica a capacidade de trabalhar em conjunto, conhecimento técnico, formação tecnológica e capacidade de mobilização destes conhecimentos, para atuar no mercado de trabalho de forma criativa, ética, empreendedora e consciente dos impactos sócio culturais.

O Técnico em Eletroeletrônica, tem formação para atuar na linha de instalações prediais com competências e habilidades para elaborar projetos e executar instalações elétricas residenciais e prediais; com competências para desenvolver atividades de planejamento, avaliação, controle, instalação, montagem e manutenção de equipamentos e sistemas eletroeletrônicos e de redes elétricas e de computadores.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

9.1. Formas de Ingresso

PÚBLICO ALVO

O curso Educação Profissional Técnica de Nível Médio Concomitante em Eletroeletrônica na modalidade a distância tem como público-alvo estudantes regularmente matriculados a partir do segundo ano do ensino médio ou que já o tenham concluído, bem como estudantes que sejam participantes de programas de educação de jovens e adultos (PROEJA), todos aprovados no processo de seleção a ser definido pelo IFTM.

FORMA DE INGRESSO

O ingresso ao Curso de Educação Profissional Técnica em Eletroeletrônica Concomitante ao Ensino Médio na modalidade a distância se dará por processo seletivo, em conformidade com edital elaborado e aprovado pelo IFTM. O regulamento, planejamento, execução e fiscalização do processo seletivo, ficarão a cargo da COPESE do IFTM.

O processo seletivo será estruturado em provas de conhecimentos gerais do Ensino Fundamental e destina-se a aferir a formação recebida pelo candidato e sua aptidão para o estudo na área técnica.

REGIME DE ENSINO

O Curso de Educação Profissional Técnica em Eletroeletrônica Concomitante ao Ensino Médio na modalidade a distância do IFTM, será desenvolvido em regime semestral, sendo o ano civil dividido em dois períodos letivos de, no mínimo, 100 dias de trabalho escolar efetivo cada um, excluindo o tempo reservado para avaliações finais.

REGIME DE MATRÍCULA

As matrículas serão efetuadas obedecendo à ordem de classificação dos candidatos, nos locais e horários definidos no cronograma estabelecido pelo IFTM e nos termos regimentais.

Ocorrendo desistência ou cancelamento de matrícula, os candidatos não classificados na primeira chamada poderão ser convocados. A segunda e as demais convocações dar-se-ão a partir do primeiro dia após o término do período da primeira convocação. As convocações serão divulgadas na página da internet: www.iftm.edu.br. A instituição poderá, caso necessário, entrar em contato diretamente com o(s) candidato(s) classificado(s). A ausência do candidato convocado no horário e data da matrícula será considerada como renúncia expressa à vaga, não cabendo recurso. No ato da matrícula serão exigidos os seguintes documentos (original e cópia ou cópia autenticada):

- a) Histórico Escolar do Ensino Fundamental.
- b) Histórico Escolar do Ensino Médio, caso estiver cursando o Ensino Médio apresentar declaração de escolaridade.
- c) Diploma do curso de Ensino Profissionalizante (Magistério, Técnico em Contabilidade, etc), se for o caso.
- d) Declaração de conclusão de estudos (caso não tenha os documentos dos itens a, b, c).
- e) Cédula de Identidade.
- f) Título de Eleitor e comprovante de votação na última eleição.
- g) Prova de estar em dia com o serviço militar (para candidatos brasileiros acima de 18 anos).
- h) Uma foto 3x4, atual.
- i) Certidão de Nascimento ou casamento.
- j) C.P.F.

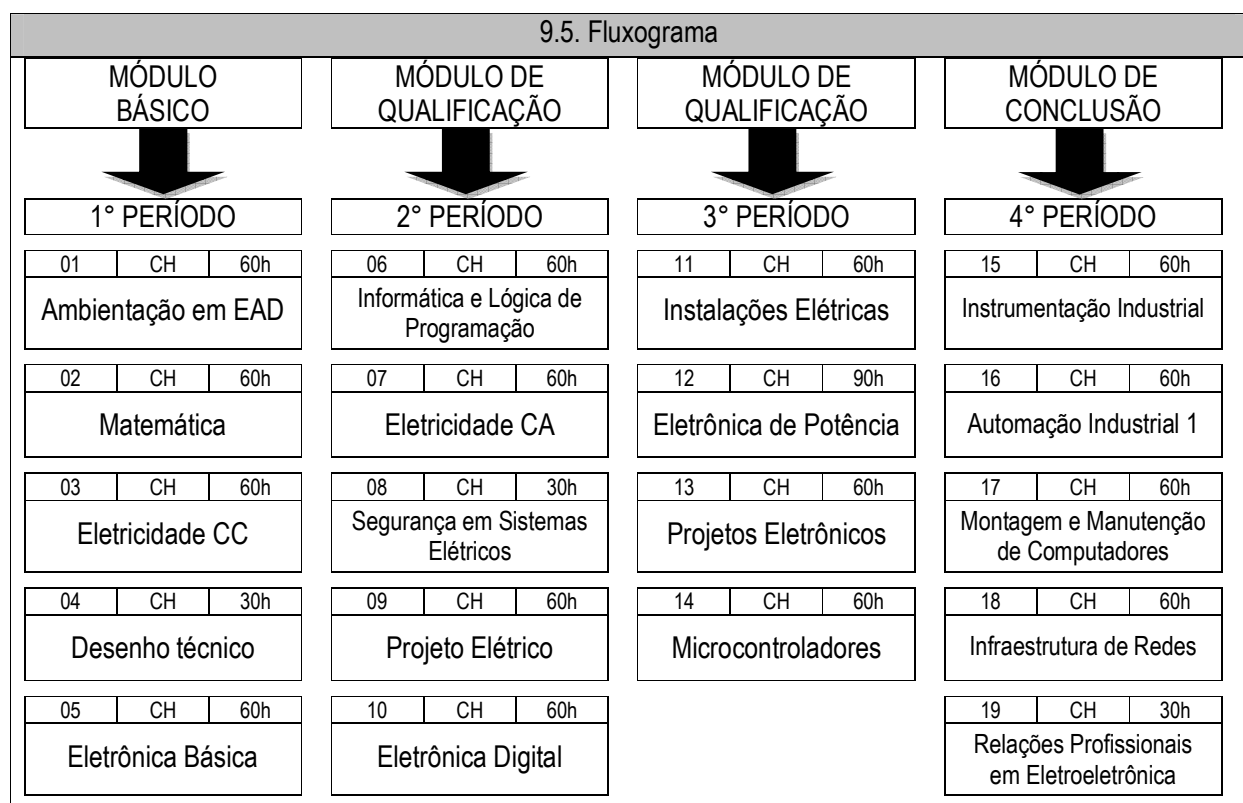
Obs.: Todos os documentos deverão estar perfeitamente legíveis e isentos de rasuras. A matrícula deve ser feita pelo candidato, pessoalmente; se for menor de 18 anos, deverá ser acompanhado pelo responsável legal munido de Documento de Identificação e CPF. Casos excepcionais, em que o candidato não puder comparecer para efetuar sua matrícula; esta poderá ser feita por procuração.

A renovação da matrícula deverá ser efetuada pelo aluno ou, se menor, pelo seu representante legal após o encerramento de cada período letivo.

9.2. Periodicidade Letiva	
Matrícula	Periodicidade Letiva
Semestral	Semestral

9.3. Turno de funcionamento, Vagas, N°. de turmas e Total de vagas anuais			
Turno de funcionamento	Vagas/ turma	N°. de turmas/ano	Total de vagas anuais
Noturno/Diurno	40 vagas por turma	De acordo com a quantidade de polos	De acordo com a quantidade de polos

9.4. Prazo de integralização da carga horária	
Limite mínimo (semestres)	Limite máximo (semestres)
4 semestres	8 semestres



9.6. Matriz Curricular

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
1°		AMBIENTAÇÃO EM EAD			60h
		MATEMÁTICA			60h
		ELETRICIDADE CC			60h
		DESENHO TÉCNICO			30h
		ELETRÔNICA BÁSICA			60h
		Total			270h

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
2°		INFORMÁTICA E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO			60h
		ELETRICIDADE CA			60h

	SEGURANÇA EM SISTEMAS ELÉTRICOS			30h
	PROJETO ELÉTRICO			60h
	ELETRÔNICA DIGITAL			60h
Total				270h

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
3º		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			60h
		ELETRÔNICA DE POTÊNCIA			90h
		PROJETO ELETRÔNICO			60h
		MICROCONTROLADORES			60h
Total					270h

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teórica	Prática	Total
4º		INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL			60h
		AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL 1			60h
		MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES			60h
		INFRAESTRUTURA DE REDES			60h
		RELAÇÕES PROFISSIONAIS / ÉTICA			30h
Total					270h

9.7. Resumo da Carga Horária Semestral

Períodos	Carga Horária (horas)
1º Período	270h
2º Período	270h
3º Período	270h
4º Período	270h

9.8. Distribuição da Carga horária Geral

Unidades Curriculares	Atividades Complementares	Práticas Pedagógicas	Estágio	TCC	Total (horas) do curso
1.080h	-----	-----	120h	-----	1200h

Obs. Constar apenas os componentes curriculares do curso.

10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio concomitante em Eletroeletrônica na modalidade a distância, fundamenta-se na concepção de formação, pautada não somente na apropriação e utilização das tecnologias da informação e comunicação, mas, sobretudo, na formação de sujeitos construtores de conhecimento que reflitam sobre sua prática, num mundo de rápidas mudanças e avanços tecnológicos. Nesse sentido, a formação deve estar centrada no estudante, sujeito ativo de sua aprendizagem.

O curso será oferecido na modalidade a distância com o auxílio de polos de apoio presencial. Nesta modalidade, deve-se priorizar a utilização de recursos tecnológicos interativos, como mediadores do trabalho colaborativo de construção do conhecimento, cuja base deve assentar-se na perspectiva reflexivo investigativa e na resolução de problemas. Nesse processo de construção do conhecimento o professor

passa a ter um papel fundamental, “o de exercer a função de criador, partícipe e avaliador de situações didáticas que satisfaçam as necessidades e interesses dos estudantes e possam, assim, mobilizá-los para lidar com problemas, projetos, temas e situações de aprendizagem em ambientes virtuais” (Giusta, 2003).

Giusta (2003), afirma ainda que a complexidade da apreensão e produção do conhecimento necessita ser contemplada em espaços permanentes de reflexão, de provocação, de cooperação e de intervenções pedagógicas. Desta forma os ambientes de ensino aprendizagem devem se constituir em espaços que estimulem o aprender a aprender e possibilitem aos estudantes trabalhar em equipe, partilhar experiências, solucionar questões, readequar ações, dominar diferentes formas de acesso às informações, desenvolver a capacidade crítica de avaliar, reunir e organizar as informações mais relevantes para construir e reconstruir o cotidiano de sua prática.

Assim, a formação à distância que se pretende desenvolver, vincula-se à auto formação compartilhada, ao desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual numa perspectiva reflexivo investigativa. Portanto, fundamenta-se em uma proposta de educação mais aberta e flexível, que leve em consideração o contexto sociocultural e as diversidades dos estudantes, concebidos como agentes do processo de aprendizagem e da construção do conhecimento.

A educação a distância tem características próprias que a faz particular e distinta, tanto em seu enfoque, quanto em seus objetivos, meios, métodos e estratégias. Em princípio é importante destacar a definição de educação a distância que vai ser utilizada aqui: “A educação a distância se baseia em um diálogo didático mediado entre o professor (instituição) e o estudante que, localizado em espaço diferente daquele, aprende de forma independente (cooperativa)” (GARCIA ARETIO, 2001, p.41).

Assim, por suas características, a educação a distância, supõe um tipo de ensino em que o foco está no estudante e não na turma. Este estudante deve ser considerado como um sujeito do seu aprendizado, desenvolvendo autonomia e independência em relação ao professor, que o orienta no sentido de “aprender a aprender e aprender a fazer”.

A separação física entre os sujeitos faz ressaltar a importância dos meios de aprendizagem. Os materiais didáticos serão pensados e produzidos dentro das especificidades da educação a distância e da realidade do estudante para o qual o material será elaborado, da mesma maneira, os meios pelos quais estes materiais serão disponibilizados.

Não se pode deixar de ter em conta o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs –, sobretudo como uma ferramenta que facilita em grande medida a comunicação, a troca e a aquisição de informação. É neste sentido que, mesmo investindo preferencialmente em materiais impressos, este curso lançará mão também da produção de materiais para web e da utilização de mídias digitais, como o CD-ROM.

Além do material didático, este curso contará também com a presença e disponibilidade de um tutor/orientador, que se mostrará importante não somente como elemento motivador, mas também, como estratégia de diminuição da evasão. Este tutor desempenhará um papel de grande importância no ensino a distância: a articulação e suporte ao estudo cooperativo, de modo a garantir a construção coletiva do conhecimento sem abrir mão de uma das características básicas da EAD: a autonomia.

O tutor/orientador será também responsável pelo acompanhamento das atividades teórico/práticas que poderão ser realizadas pelos alunos nos encontros presenciais que ocorrem durante todo o curso. Estas atividades práticas serão realizadas em laboratórios que atendam as necessidades do que está sendo estudado, sendo, portanto, que eventualmente exista a necessidade da mudança do local dos encontros presenciais.

O curso será ministrado através de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizando-se para isso a plataforma Moodle devidamente constituído de todas as ferramentas necessárias para o bom desenvolvimento do curso. Além de todas as ferramentas disponíveis no ambiente, o curso contará também com encontros presenciais para atividades práticas, experimentais e avaliações segundo normas estabelecidas na lei nº 5.622 de 2005, que regulamenta a oferta de cursos na modalidade a distância, e nos referenciais de qualidade para EAD.

Além do acompanhamento de tutores presenciais, os alunos serão acompanhados também por tutores virtuais, pelo coordenador do polo, pelo coordenador do curso e pelos professores supervisores das unidades curriculares, para que tenham uma boa adaptação à modalidade de estudo e completem todas as atividades com motivação e alcancem um bom aproveitamento acadêmico.

11. ATIVIDADES ACADÊMICAS

11.1. Estágio

11.1.1 Obrigatório

O estágio curricular supervisionado poderá iniciar-se após a conclusão do segundo (2º) período. Este se baseia na Lei n.º 11.788 de 25 de dezembro de 2008. O estágio é uma atividade curricular obrigatória dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Concomitante do IFTM. Seguirá regras e normatizações próprias constante no Regulamento do Estágio Supervisionado dos Cursos da Educação Profissional Técnico de Nível Médio.

11.1.2 Não Obrigatório

O educando poderá realizar o estágio não obrigatório, o qual representa uma oportunidade de enriquecimento curricular, respeitando os mesmos procedimentos para o estágio obrigatório, com exceção da apresentação do relatório final das atividades de estágio.

12. UNIDADES CURRICULARES

MÓDULO 01 (270 horas)

Unidade Curricular: AMBIENTAÇÃO EM EAD		Carga Horária: 60 horas
<p>Competência Familiarizar-se na modalidade de educação a distância e dessa forma perceber as facilidades, possibilidades e limitações que as tecnologias de informação e comunicação possibilitam, bem como experimentar novas metodologias de ensino e aprendizagem.</p>		
<p>Habilidades -Conhecer as características da educação à distância. - Aplicar conhecimentos adquiridos numa dinâmica de curso a distância. - Executar atividades em ambientes virtuais.</p>	<p>Bases Tecnológicas -Fundamentos da EAD; -Estrutura e Funcionamento da EAD; -O papel das tecnologias na Educação; -A internet, os mecanismos de busca na web e os softwares de comunicação; -Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem; - Teoria e Prática dos Sistemas de Acompanhamento em EAD.</p>	
<p>Bibliografia LITWIN, E. Tecnologia Educacional: políticas, histórias e propostas. Porto Alegre: Artmed, 1997. VALENTE, J. A. (org.) Formação de educadores para o uso da informática na escola. Campinas, SP: NIED, 2003. ISBN 85-88833-03-4. TAJRA, S. F. Internet na Educação: o professor na era digital. São Paulo: Érica, 2002. ISBN 85-7194-897-6. TJARA, S. F. Informática na educação: novas ferramentas Pedagógicas para o professor da atualidade. São Paulo: Érica, 2000. PROINFO: Informática e Formação de Professores. Secretaria de educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. 192 p. -(Série de Estudos. Educação a Distância, ISSN 1516-2079</p>		

Unidade Curricular: MATEMÁTICA		Carga Horária: 60 horas
<p>Competência Desenvolver a capacidade de analisar, relacionar, comparar, avaliar, classificar, ordenar e sintetizar. Desenvolver hábitos de estudos, de rigor e precisão, de ordem e clareza, de uso correto da linguagem, de concisão, de perseverança, na obtenção das soluções para problemas e críticas dos resultados obtidos. Desenvolver a capacidade de obter, a partir de condições dadas, resultados válidos em situações novas utilizando o método dedutivo. Ler, interpretar e produzir textos, gráficos, tabelas e problemas do cotidiano com a terminologia e modelos matemáticos corretos. Conhecer as aplicações da Matemática nas áreas científicas e tecnológicas.</p>		
<p>Habilidades Comparar a inter-relação entre os vários campos da matemática. Identificar e solucionar problemas, formular hipóteses e prever resultados. Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras ciências e tecnologias. Selecionar estratégias de solução de problemas, interpretar e criticar resultados, discutindo as idéias daí surgidas com argumentos convincentes. Aplicar os conceitos matemáticos em situações reais, relacionar com a História da Matemática e com a evolução da sociedade. Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem simbólica. Construir gráficos, textos e tabelas através de modelos matemáticos.</p>	<p>Bases Tecnológicas Notação científica. Algarismos significativos. Conjuntos numéricos. Funções. Função do 1º grau. Função do 2º grau. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica. Trigonometria no triângulo retângulo. Funções trigonométricas. Matrizes. Determinantes. Princípios básicos de Estatística.</p>	
<p>Bibliografia ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antonio R. L. Curso de Física. v. 1. São Paulo: Scipione, 2010.</p>		

DANTE, Luiz Roberto; Matemática: contexto e aplicações: v. 1. São Paulo: Ática, 2010.
 DANTE, Luiz Roberto; Matemática: contexto e aplicações: v. 2. São Paulo: Ática, 2010.
 DANTE, Luiz Roberto; Matemática: contexto e aplicações: v. 3. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: ELETRICIDADE CC

Carga Horária: 60 horas

Competência

Compreender os principais fenômenos físicos relacionados à eletricidade

Habilidades

Analisar o comportamento de cargas elétricas em repouso.
 Determinar as intensidades de campo elétrico e de potencial elétrico.
 Analisar e determinar os fenômenos gerados pela corrente elétrica em resistências.

Bases Tecnológicas

Eletrostática: cargas elétricas; estrutura atômica, condutores e isolantes, eletrização por indução, lei de Coulomb, interações elétricas, campo elétrico, linhas de força, lei de Gauss, energia potencial elétrica, potencial elétrico, capacitores de placas paralelas, capacitores em série e em paralelo, energia de um capacitor carregado e efeito de dielétrico; Teoremas de Thevenin e Norton; Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência, resistividade e condutividade elétrica;

Bibliografia

EDMINISTER, J. A. **Circuitos eléctricos**. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1997.
 BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1998.

Unidade Curricular: DESENHO TÉCNICO

Carga Horária: 30 horas

Competência

Realizar desenhos técnicos em perspectivas;
 Realizar desenhos técnicos em projeção ortogonal;
 Identificar através de cotagem as dimensões dos objetos representados por perspectivas ou projeções ortogonais, desenhadas em escala;
 Elaborar desenhos técnicos de acordo com as normas técnicas de desenho.

Habilidades

Desenhar esquemas de instalações elétricas.

Bases Tecnológicas

Conceito, normalização e classificação do desenho técnico;
 Técnicas fundamentais do traçado a mão livre;
 Os instrumentos de desenho e seu manejo;
 Construções geométricas usuais;
 Normas técnicas;
 Esboço técnico e projeções ortogonais;
 Cortes e representações convencionais;
 Perspectivas isométrica e cavaleira;
 Simbologia eletro-eletrônica;
 Aplicações do Desenho Técnico.

Bibliografia

SPECK, H. J. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis: Editora UFSC. 1997.
 BORNANCINI, J. C. **Desenho técnico básico**. Sao Paulo: Escola PROTEC.1973.

Unidade Curricular: ELETRÔNICA BÁSICA

Carga Horária: 60 horas

Competência

Compreender os fundamentos, características e funcionamento de dispositivos eletrônicos.

Habilidades

Capacitar o aluno a analisar o funcionamento de circuitos eletrônicos utilizados em automação industrial, bem como realizar montagens práticas em laboratórios.
 Dimensionar o diodo em corrente contínua e alternada através de retificadores de tensão monofásicos.
 Analisar, polarizar e projetar circuitos eletrônicos utilizando transistores bipolares de junção (BJT) e de efeito de campo (FET).

Bases Tecnológicas

Circuitos elétricos e retificadores de tensão;
 Teoria dos semicondutores e circuitos elétricos;
 Circuitos amplificadores de sinais;
 Estabilizadores de tensão.

Bibliografia

BOYLESTAD, R; NASHESKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 6ª ed. Rio de Janeiro:

Prentice-Hall do Brasil, 1998.
 MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. 4ª ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
 SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica. 4ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

MÓDULO 02 (270 horas)

Unidade Curricular: INFORMÁTICA E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO		Carga Horária: 60 horas
Competência Compreender as noções de lógica de programação, aplicando as ferramentas para estruturação de programas.		
Habilidades Aplicar técnicas estruturadas na solução de problemas. Montar uma estrutura coerente para ambiente de programação.	Bases Tecnológicas Generalidades do microcomputador; Lógica de Programação; Algoritmos; Fluxogramas ou diagramas de bloco.	
Bibliografia Filho, Frederico Ferreira Campos. Algoritmos Numéricos. Editora LTC, 2007. Laureano, Marcos. Lógica de Programação: Uma Abordagem em Pascal. Editora Ciência Moderna, 2010.		

Unidade Curricular: ELETRICIDADE CA		Carga Horária: 60 horas
Competência - Oferecer ao educando ferramentas e conceitos básicos para o estudo da eletricidade; - Habilitar o educando para o cálculo envolvendo grandezas escalares e vetoriais.		
Habilidades Analisar o comportamento de cargas elétricas em repouso. Determinar as intensidades de campo elétrico e de potencial elétrico. Analisar e determinar os fenômenos gerados pela corrente elétrica em resistências.	Bases Tecnológicas Sistemas em Corrente Alternada; Geração de tensão e corrente alternadas; Valores de tensão e corrente: instantâneos, máximos, médios e eficazes; Impedância e potência elétricas em circuitos básicos de CA; Diagramas fasoriais; Correção do fator de potência Circuito RLC série e paralelo; Leis de Kirchhoff; Divisor de tensão, divisor de corrente, lei de Ohm, potência e energia elétrica;	
Bibliografia EDMINISTER, J. A. Circuitos eléctricos . 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1997. BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos . Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1998.		

Unidade Curricular: SEGURANÇA EM SISTEMAS ELÉTRICOS		Carga Horária: 30 horas
Competência Compreender os riscos relacionados com a eletricidade,		
Habilidades Subsidiar elementos para segurança em instalação elétrica	Bases Tecnológicas Introdução à segurança com eletricidade; Riscos em instalações e serviços com eletricidade; Técnicas de Análise de Risco; Regulamentações do MTE: NR-10; Equipamentos de proteção coletiva; Equipamentos de proteção individual; Rotinas de trabalho; Documentação de instalações elétricas; Proteção e combate a incêndios; Primeiros socorros;	

	<p>Transporte de acidentados; Responsabilidades; Condições impeditivas para serviços; Riscos típicos no SEP e sua prevenção; Técnicas de análise de Risco no SEP; Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios); Posturas e vestuários de trabalho.</p>
<p>Bibliografia NBR-5410/2004 – Norma Técnica para Instalações Elétricas de Baixa Tensão – ABNT NBR-NM-60898/2004 – Norma Técnica de Disjuntores de Baixa Tensão para fins Residenciais – ABNT NBR-IEC-60947-2/1998 – Norma Técnica de Disjuntores de Baixa Tensão – ABNT</p>	
<p>Unidade Curricular: PROJETO ELÉTRICO Carga Horária: 60 horas</p>	
<p>Competência Conhecer e utilizar os recursos e técnicas de informática aplicada à computação gráfica (CAD) para execução de desenhos elétricos. Avaliar os recursos de informática e sua aplicação em desenhos e projetos. Conhecer os diversos tipos de projeto arquitetônicos.</p>	
<p>Habilidades Elaborar projeto arquitetônicos.</p>	<p>Bases Tecnológicas Introdução ao ambiente gráfico de softwares de CAD; Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares; Projeto Arquitetônico; Modelamento virtual de peças elétricas a partir de esboços ou croquis de peças reais; Montagem de conjuntos elétricos virtuais; Geração e edição de desenhos técnicos de peças e conjuntos elétricos em ambiente CAD; Camadas de trabalho (“layers”); Manipulação de arquivos e configuração de impressão.</p>
<p>Bibliografia SPECK, H. J. Manual básico de desenho técnico. Florianópolis: Ed. UFSC. 1997. VALLE, C. E. Implantação de industriais. Rio de Janeiro: LTC BURCHARD, B. Desvendando o Autocad 2000. São Paulo: Campus. 2000.</p>	
<p>Unidade Curricular: ELETRÔNICA DIGITAL Carga Horária: 60 horas</p>	
<p>Competência Analisar e especificar circuitos digitais combinacionais, aplicando-os em circuitos eletrônicos.</p>	
<p>Habilidades Compreender os funcionamentos e as funções das portas lógicas. Entender o funcionamento e funções dos circuitos combinacionais. Entender o funcionamento e funções dos circuitos seqüenciais.</p>	<p>Bases Tecnológicas Sistemas de numeração; Funções e portas lógicas; Álgebra de Boole e simplificação de circuitos lógicos; Lógica combinacional. Flip-Flop; Registradores e Contadores; Conversores Digital-Analógicos e Analógicos-Digitais;</p>
<p>Bibliografia LOURENÇO, A.C.; CRUZ, E. C. A.; JUNIOR, S.C.; FERREIRA, S. R. Circuitos digitais. 3ª ed. São Paulo: Érica. 2002. TOCCI, R.J.; WIDMER, N. Sistemas digitais: princípios e aplicações S. 3ª ed. São Paulo: LTC. 2000. IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. Elementos de eletrônica digital. 7ª ed. São Paulo: Érica. 2002. DAGHLIAN, J. Lógica e álgebra de boole. 4ª ed. São Paulo: Atlas. 1995. SEDRA, A S.; SMITH, K.C. Microeletrônica. 4ª ed. São Paulo: Makron Books. 2000.</p>	

MÓDULO 03 (270 horas)

Unidade Curricular: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		Carga Horária: 60 horas
Competência Capacitar o aluno a programar e executar instalações residenciais, montagens de estruturas de A.T. entradas de serviço em B.T. e comando, manual e eletromagnético, conforme norma.		
Habilidades Conhecer as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas. Dimensionar e especificar componentes de instalações elétricas. Executar instalações elétricas, de acordo com as normas e procedimentos de segurança.	Bases Tecnológicas Geração e distribuição de energia elétrica; Circuitos de Iluminação e tomadas e de sinalização. Proteções de baixa tensão; Conexões e redes elétricas de AT; Entradas de serviço em BT; Acionamentos de motores com chaves manuais e por comandos eletromagnéticos; Geração e distribuição de energia elétrica; Esquemas elétricos unifilares e multifilares; Dimensionamento, escolha e seleção de condutores: critério da capacidade de corrente e queda de tensão; Dimensionamento de dutos e barramentos de cobre.	
Bibliografia CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais . São Paulo: Érica. 1998. CREDER, H. Instalações elétricas . 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 1991. COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas . 3ª ed. São Paulo: Makron Books. 1992. ELETROBRÁS. Planejamento de sistemas de distribuição . 2ª ed. Rio de Janeiro: Campos. 1986		

Unidade Curricular: ELETRÔNICA DE POTÊNCIA		Carga Horária: 90 horas
Competência Identificar, analisar, dimensionar e aplicar circuitos de potência e controle dos seguintes conversores estáticos: retificadores monofásicos e trifásicos não controlados, semi e totalmente controlados, inversores de tensão monofásicos e trifásicos e fontes chaveadas.		
Habilidades Analisar e compreender diferentes tipos de circuitos eletrônicos industriais.	Bases Tecnológicas Controle de potência; Fontes chaveadas; Retificação semi e totalmente controlada; Acumuladores; Conversores; Acionamento eletrônico de máquinas; Análise de dispositivos eletrônicos sob regime de chaveamento; Indutores e transformadores de pulsos; Princípios de funcionamento dos conversores estáticos (retificadores fontes chaveadas e inversores); Métodos de comando de interruptores de potência; Regulação de tensão; Inversores;	
Bibliografia AHMED, A. Eletrônica de potência. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil. 2000. LANDER, C. W. Eletrônica industrial. 2ª ed. São Paulo: Makron Books. 1996. ALBADÓ, R. Qualidade na energia elétrica. 2ª ed. São Paulo: Artliber, 2001. MAMEDE, J. F. Instalações elétricas industriais. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. TAIROV, Stanislav V.. Eletrônica básica. Caxias do Sul: EDUCS, 1998.		

Unidade Curricular: PROJETOS ELETRÔNICOS		Carga Horária: 60 horas
Competência Compreender o princípio de funcionamento de circuitos eletrônicos. Sistematizar o processo de planejamento, projeto, construção, testes e documentação de um projeto de sistemas eletrônicos.		
Habilidades	Bases Tecnológicas	

<p>Interpretar padrões, normas técnicas, projetos, diagramas e esquemas de circuitos eletrônicos. Desenhar e implementar placas de circuito impresso. Conhecer os processos artesanal e industrial de fabricação de circuitos eletrônicos em placas de circuito impresso. Conhecer e utilizar adequadamente as ferramentas de trabalho em placas de circuito impresso no processo artesanal. Soldar e dessoldar componentes eletrônicos. Utilizar adequadamente programas de CAD e simulação para circuitos eletrônicos.</p>	<p>Normas técnicas ABNT e ISSO; Documentação técnica e normas; Metodologia de projetos eletrônicos; Construção de placas de circuito impresso: normas de desenho, técnica de fabricação de placas, técnicas de soldagem e dessoldagem; Programas CAD para desenho de placas; Elaboração de documentação segundo a norma ABNT.</p>
<p>Bibliografia</p>	

<p>Unidade Curricular: MICROCONTROLADORES</p>		<p>Carga Horária: 60 horas</p>
<p>Competência Compreender a lógica seqüencial, possibilitando o domínio das técnicas de implementação de circuitos lógicos. Reconhecer a aplicabilidade dos conversores de sinais digitais em analógicos e analógicos em digitais. Conhecer a arquitetura interna e saber identificar as partes que compõem os sistemas microprocessados e as suas principais características de funcionamento. Conhecer a linguagem de programação para microcontroladores. Implementar soluções de automação utilizando microcontroladores</p>		
<p>Habilidades Utilizar as técnicas de eletrônica digital para programação, implementação e manutenção de sistemas industriais. Programar, operar e efetuar manutenção em sistemas industriais que utilizam microcontroladores. Efetuar a programação com a interface I/O para circuitos hidráulicos, pneumáticos e de movimentação de sistemas mecânicos.</p>	<p>Bases Tecnológicas Circuitos digitais Seqüenciais; Contadores; Registradores de Deslocamento; Famílias TTL e CMOS; Memórias; Conversores D/A e A/D; Introdução aos microprocessadores: Circuitos e sistemas microprocessados aplicados na área industrial; Conceito da Arquitetura de Microprocessadores; CPU e memória; Dispositivos Periféricos; Microcontrolador 8051: Arquitetura de funcionamento; Características das instruções; Montagem física; Microcontrolador PIC16F84: Arquitetura de funcionamento; Características das instruções; Montagem física</p>	
<p>Bibliografia Pereira, Fábio. Microcontroladores PIC: Programação em C. Editora Érica, 2003. Gimenez, Salvador P. Microcontroladores 8051. Editora Prentice-Hall, 2002.</p>		

MÓDULO 04 (270 horas)

<p>Unidade Curricular: INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL</p>		<p>Carga Horária: 60 horas</p>
<p>Competência Interpretar desenhos e esquemas de linhas elétricas de comunicação. Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos.</p>		
<p>Habilidades Ler esquemas de ligação de instrumentos. Instalar instrumentos Mecânicos e Eletromecânicos. Identificar as malhas de Controle de Processo.</p>	<p>Bases Tecnológicas Definições gerais sobre controle de processos; Medidores, controladores e elementos finais de controle; Análise de problemas em sistemas de instrumentação e controle de processos; Simbologia conforme normas ISA S-5.x; Identificação de partes de malhas de controle; Medição de pressão; Medição de temperatura; Medição de vazão; Medição de nível;; Conversores de corrente para pressão; O sinal analógico: Condicionamento do sinal analógico; A conversão do sinal analógico para digital; Área</p>	

	industrial: As características agressivas do ambiente industrial; Áreas classificadas.
Bibliografia Fialho, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial. Editora Érica, 2002. Bolton, William. Instrumentação e Controle. Editora Hemus, 2002.	
Unidade Curricular: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL 1	Carga Horária: 60 horas
Competência Capacidade de descrever e interpretar sistemas discretos, utilizando os conceitos de lógica e do diagramas funcionais, para implementar soluções para sistemas discretos, utilizando o CLP e circuitos eletrônicos auxiliares.	
Habilidades Executar projetos de automação industrial utilizando sensores, atuadores e a tecnologia dos CLPs. Programar CLPs para executar automação de processos industriais.	Bases Tecnológicas Sensores e atuadores; Controlador Lógico Programável (CLP); Arquitetura Básica do PLC; Configuração de PLCs; Programação de PLCs; Sistema de Operação do PLC; Linguagem Ladder: fundamentos de programação; Noções de GRAFCET.
Bibliografia THOMAZINI, D; ALBUQUERQUE, P. U. Sensores industriais : fundamentos e aplicações. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2007. BONACORSO. N. G. Automação eletropneumática. 5ª ed. São Paulo: Érica, 2001. CAPELI, Alexandre. Automação industrial - controle do movimento e processos contínuos. 2ª ed. São Paulo: Erica, 2006. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada – descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLCs. 7ª ed. São Paulo: Erica, 2006.	
Unidade Curricular: MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	Carga Horária: 60 horas
Competência Apresentar os componentes de um microcomputador, de forma a permitir ao aluno a identificação de seus componentes, bem como a montagem e configuração destes visando seu correto funcionamento.	
Habilidades Possibilitar ao aluno instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem. Apresentar como fazer conexões entre as partes que integram o computador. Apresentar os procedimentos de backup, recuperação de dados, procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos. Possibilitar detectar e diferenciar erros e defeitos de software e hardware.	Bases Tecnológicas Apreender os conceitos básicos relacionados à estrutura e funcionamento dos computadores digitais; Compreender o funcionamento dos microcomputadores e periféricos; Identificar os componentes físicos dos microcomputadores e compreender suas funcionalidades; Realizar montagens de equipamentos e possíveis alterações, inclusive suas configurações; Instalar microcomputadores e periféricos; Realizar manutenção preventiva e corretiva em microcomputadores; Efetuar a formatação de computadores. Instalação e configuração de sistemas operacionais. Backup e espelhamento de dados Especificar equipamentos de microinformática; Empregar ferramentas de forma correta.
Bibliografia ZELENOVSKY, Alexandre Mendonça Ricardo. "PC: um Guia Prático de Hardware e Interfaceamento" ISBN 8587385011 MZ Editora. MORIMOTO, Carlos. Hardware PC: Treinamento & Manual Completo. BookExpress. 2000 (LT) TORRES, Gabriel. Montagem de Micros - Para Autodidatas, Estudantes e Técnicos. 1ª. Ed. Editora Nova Terra. 2010. VASCONCELOS, Laércio. Hardware na Prática. 3ª. Ed. Editora LVC, 2010.	

Unidade Curricular: INFRAESTRUTURA DE REDES		Carga Horária: 60 horas
Competência Noções básicas de cabeamento para redes de computadores. Meios de transmissão metálicos. Meios de transmissão ópticos. Infraestrutura para cabeamento de redes de computadores. Instalações elétricas e aterramento. Infraestrutura elétrica para redes de computadores. Projetos e normas de cabeamento para redes de computadores.		
Habilidades Apresentar os conceitos de cabeamento estruturado e a sua aplicabilidade na prática. Apresentar as normas que regem o mercado na área de cabeamento estruturado. Apresentar os conceitos básicos de instalações elétricas e aterramento necessário para instalação de uma rede de computadores;		Bases Tecnológicas Infraestrutura para cabeamento para redes de computadores; Cabeamento metálico e óptico; Projetos e normas de cabeamento para redes de computadores.
Bibliografia Marin, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado - Desvendando cada passo: do projeto à instalação. 1ª, Ed. Érica.2008. Pinheiro, José Maurício. Infraestrutura Elétrica para Redes de Computadores. 1ª. Ed. Ciência Moderna. 2008. PINHEIRO, José Maurício S. Guia Completo de Cabeamento de Redes. Editora Campus.		
Unidade Curricular: RELAÇÕES PROFISSIONAIS / ÉTICA		Carga Horária: 30 horas
Competência Compreender a importância da conduta ética nas relações pessoais e profissionais.		
Habilidades Identificar os valores e princípios correspondentes ao desenvolvimento da ética, bem como a construção desses valores na formação do profissional dentro da sua atuação empírica. Identificar e correlacionar o conjunto dos aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos na atividade profissional e nas questões de relação humana e cidadania Caracterizar e correlacionar os elementos inerentes ao exercício da cidadania. Aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área;		Bases Tecnológicas Ética e Moral: distinção entre os termos; Os principais problemas da ética; A relação entre ética e demais ciências; Valores éticos na modernidade; Valores construtivos e valores destrutivos e sua relatividade; Ética: Liberdade com Responsabilidade numa visão sartreana Ética e experiência do conflito: o comportamento moral (prática do “bem” ou do “mal”) Ética e Trabalho: articulação dos elementos da ética profissional do(a) técnico em Eletroeletrônica; Cidadania: Concepção e exercício; Direitos e deveres do cidadão Responsabilidade social da atividade.
Bibliografia NASH, Laura L. Ética nas Empresas, Makron Books, 1997; SÁ, Antonio Lopes.Ética Profissional; Altas, 2005. TOFFLER, Bárbara Ley. Ética no Trabalho – Tomando Decisões difíceis no Mundo Competitivo dos negócios, Makron Books, 1993. ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de filosofia. São Paulo: M. Fontes, 2003. ALVES, Júlia Falivene. A invasão cultural norte-americana. 13 ed. São Paulo: Moderna, 1991. BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade; tratado de Sociologia do Conhecimento. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1985. DUPAS, Gilberto. Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. 2. ed. rev.Ampl. São Paulo: UNESP, 2001. McGARRY, K. J. <i>O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória</i> . Brasília: Brique de Lemos/Livros, 1999. MOORE, George Edward. Principia ethica. São Paulo: Ícone, 1998.		

13. AVALIAÇÃO

13.1. Da aprendizagem

A avaliação é uma atividade construtiva que permite aprender e continuar aprendendo, compreendida como crítica ao percurso de uma ação, que subsidia a aprendizagem e fundamenta novas decisões. O professor deve sempre se questionar sobre as consequências de suas atitudes e, a partir dos erros e/ou acertos de seus alunos (re)planejar sua prática, buscando criar situações inovadoras que os motive a construir seus próprios conceitos.

Nesse contexto, a forma e a importância da avaliação mudam completamente em relação às práticas convencionais e considerar tudo isso implica em o professor assistir o aluno como parte de experiências importantes e possibilita que se decida sobre as metodologias para melhorar o processo de ensino-aprendizagem ao identificar impasses e encontrar caminhos e alternativas para superá-los.

A modalidade de ensino a distância utiliza métodos e recursos próprios no processo de ensino e aprendizagem e, por isso, utiliza também variadas formas de avaliação. Nesta perspectiva, a avaliação é qualitativa e quantitativa, concebida como um conjunto de atuações articuladas com a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica e será sempre diagnóstica, cumulativa, processual e formativa.

Acontecerá de forma contínua e sistematicamente por meio da interpretação qualitativa das atitudes, das aspirações, dos interesses, das motivações, dos hábitos de trabalho, da capacidade de adaptação pessoal e social do educando, em conjunto com os aspectos quantitativos, inter-relacionados com a construção do conhecimento constituído pelo discente na perspectiva de aprendizagem do professor em dado momento da escolaridade.

Para tal, os instrumentos utilizados serão diversificados, tais como: execução de projetos, relatórios, discussões em fóruns, chats, trabalhos individuais e em grupo, resolução de problemas, provas discursivas, objetivas e práticas - virtuais e presenciais-, entrevistas, seminários, práticas em estágios, relatórios de visitas técnicas e outros pertinentes aos objetivos pretendidos.

O professor e o Tutor contarão também com os relatórios emitidos pelo Ambiente virtual Moodle, para verificar a frequência e acessos dos educandos, com os registros de discussões via fóruns e chats realizados na unidade curricular, registro de atividades virtuais, individuais e/ou em grupo, entre outros.

É fundamental que a realização das atividades avaliativas proporcione o alcance dos objetivos propostos, identificando e ampliando conhecimentos, buscando explorar gradativamente a compreensão de conceitos, a assimilação de conteúdos e aprendizagem em uma atuação cooperativa professor/tutor/educando.

Assim, ao longo da aprendizagem, o discente será acompanhado pelo tutor, que observa, analisa e instiga a reflexão crítica e a busca do conhecimento. Ao final de cada unidade curricular, o tutor poderá

desenvolver um breve relatório avaliativo para o desempenho do educando. Serão observados:

- Participação;
- Busca e pesquisa de materiais;
- Reflexão crítica;
- Coerência com o assunto e conteúdo abordado;
- Leitura dos textos;
- Participação nos fóruns e chats;
- Entrega de atividades dentro dos prazos;
- Realização de todas as atividades;
- Interatividade com colegas e tutores;
- Sugestões de melhorias para o processo de ensino;
- Interesse;

Segundo o Decreto nº 5.622/2005, que regulamenta o Art. 80 da LDBEN nº9.394/96, dispõe que os cursos oferecidos à distância terão momentos presenciais obrigatórios para realização de avaliações, estágios obrigatórios e aulas práticas quando se fizer necessário. Dessa forma, além das avaliações realizadas através do AVA, todas as unidades curriculares contarão com avaliações presenciais. Esta deverá ser contextualizada com o perfil profissional de conclusão do curso, considerando o domínio de conteúdos, o desenvolvimento de objetivos, habilidades, atitudes e valores.

Em cada unidade curricular serão distribuídos 100 pontos e, para ser aprovado, é necessário que o aluno alcance no mínimo 60% de aproveitamento. O resultado final da avaliação quanto ao alcance de objetivos é expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com a tabela abaixo:

Conceito	Descrição do desempenho	Percentual (%)
A	O estudante atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O estudante atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a 89
C	O estudante atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a 69
R	O estudante não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a 59

Será considerado reprovado o educando que não comparecer a pelo menos 75% da carga horária total das atividades presenciais, correspondendo à aulas teóricas e/ou práticas. Portanto, para ser aprovado, é necessário que o educando obtenha no mínimo conceito C e 75% de frequência da carga horária total em

cada unidade curricular.

O aluno reprovado em uma ou mais unidades curriculares será promovido para a etapa seguinte. No entanto, ficará em regime de dependência devendo, obrigatoriamente, submeter-se a estudos autônomos e no final do semestre às avaliações.

Na unidade curricular em que o estudante estiver em dependência, após os estudos autônomos, ele será submetido a uma avaliação no valor de 100 pontos e para ser aprovado deverá obter no mínimo 60 pontos. Os procedimentos de registro da avaliação acadêmica obedecem à legislação vigente, sendo complementados e regulamentados pelas normas internas da Instituição.

O curso proporcionará, em todas as unidades curriculares, estudos de recuperação como estratégia pedagógica oferecida aos educandos de rendimento insuficiente, proporcionando-lhes oportunidades de superá-las. O professor deverá propor atividades, estratégias e técnicas de ensino diferenciadas visando atender as especificidades e a superação de dificuldades no seu percurso escolar. A recuperação deverá ser oferecida de forma paralela e contínua ao longo de todo o processo educativo à medida que se constate a insuficiência do aproveitamento e ou aprendizagem do educando.

13.2. Autoavaliação

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) não tem seu valor condicionado à ideia de que possa ser encarado como verdade irrefutável ou dogma. Seu valor depende da capacidade de dar conta da realidade em sua constante transformação superando limitações e interiorizando novas exigências apresentadas pelo processo de mudança da realidade.

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões. A existência de um Projeto Pedagógico de Curso é importante para estabelecer referências da compreensão do presente e de expectativas futuras.

Nesse sentido, é importante que, ao realizar atividades de avaliação do seu funcionamento, o curso leve em conta seus objetivos e princípios orientadores, tenha condições de discutir o seu dia a dia e consiga assim reconhecer, no PPC, a expressão de sua identidade e prioridades. O Projeto deve prever uma sistemática de trabalho com vistas à realização de sua avaliação interna de forma continuada, reavaliando-o como processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional. Tal avaliação deverá levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do Projeto e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado do egresso, para possibilitar que as mudanças se dêem de forma gradual, sistemática e sistêmica. Seus resultados deverão, então, subsidiar e justificar adaptações curriculares, solicitação de recursos humanos, aquisição de material, etc.

Do ponto de vista do Projeto como um todo, há que se observar, sobretudo, quatro itens: a garantia

da infraestrutura necessária para o desempenho das atividades; a aplicabilidade e eficiência do projeto pedagógico; a adequação dos materiais didáticos elaborados e a atuação dos agentes envolvidos na execução do projeto (professores, tutores, coordenadores e equipe pedagógica).

O Projeto deverá ser avaliado ao final de cada ano, tendo-se como parâmetros os itens definidos acima. Os resultados subsidiam estratégias para traçarmos um plano de aplicação fundamentado em ações, buscando assim, alcançar os objetivos propostos nesta etapa da avaliação.

14. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de unidades curriculares, disciplinas, competências ou módulos cursados em outra habilitação no mesmo nível de ensino ou superior.

Poderá haver aproveitamento de conhecimentos adquiridos, para fins de prosseguimento de estudos nas seguintes situações:

- Disciplinas, unidades curriculares e/ou módulos cursados com aprovação, em outra habilitação profissional e/ou em outra Instituição de Ensino.
- A carga horária e o conteúdo da disciplina ou módulo cursado deverão ter equivalência de no mínimo 75% com a unidade curricular a ser aproveitada.
- Disciplinas, unidades curriculares e/ou módulos, cursados num prazo de até cinco anos imediatamente antecedentes à solicitação do requerimento e em áreas afins

Não será permitido o aproveitamento de unidades curriculares em que o estudante tenha sido reprovado. O educando matriculado interessado em solicitar o aproveitamento de estudos, preencherá um formulário junto ao setor de registro e controle acadêmico, em prazo estabelecido no Calendário Acadêmico. Este setor encaminhará tal solicitação ao coordenador do curso que tomará as devidas providências.

O estudo da equivalência da(s) unidade(s) curricular(es), será feito pela Coordenação do Curso e o professor da área, observando a compatibilidade de carga horária, bases científico-tecnológicas, e o tempo decorrido da conclusão da(s) unidade(s) curricular(es) e a solicitação pretendida. Caso o coordenador do curso e o professor da área julguem necessário poderá ser realizada avaliação de proficiência; 1 (uma) avaliação escrita, elaborada por professor ou equipe de professores da especialidade, na qual o aluno deverá ter aproveitamento equivalente a, no mínimo, 60% de rendimento.

O educando deverá apresentar os seguintes documentos devidamente autenticados e assinados pela Instituição de origem:

- Cópia do programa das unidades curriculares, cursadas no mesmo nível de ensino ou ensino superior;
- Cópia do Histórico Escolar (parcial/final) com a carga horária e a verificação do aproveitamento escolar e frequência;

- Base legal que regulamenta o curso de origem, quanto à autorização para o funcionamento ou reconhecimento pela autoridade competente.

APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos educandos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- disciplinas de caráter profissionalizante cursadas com aprovação no Ensino Médio;
- qualificações profissionais, etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, mediante avaliação do educando;
- experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do estudante;
- avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O educando matriculado solicitará ao setor de registro e controle acadêmico no prazo estabelecido no calendário acadêmico, a dispensa de unidade(s) curricular(es), tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99. A solicitação do educando deverá ser acompanhada de justificativa e de documento(s) comprobatório(s) de experiência(s) anterior(es).

O setor de registro e controle acadêmico encaminhará o processo à Coordenação do Curso que designará uma comissão composta de no mínimo três professores do curso, abrangendo as áreas de conhecimento da(s) unidade(s) curricular(es) que o educando solicita aproveitamento e a mesma emitirá um parecer. Caso o coordenador do curso e o professor da área julguem necessário, poderá ser realizada avaliação de proficiência; 1 (uma) avaliação escrita, elaborada por professor ou equipe de professores da especialidade, na qual o aluno deverá ter aproveitamento equivalente a, no mínimo, 60% de rendimento.

Quando o aproveitamento tiver como objetivo a certificação de conclusão de estudos, seguir-se-ão as orientações do Conselho Nacional de Educação.

15. ATENDIMENTO AO DISCENTE

O atendimento aos discentes do Curso Técnico em Eletroeletrônica na modalidade à distância é realizado por meio da Coordenação Geral de Educação à Distância, tutores presenciais e à distância, Coordenação de polo de apoio presencial, Núcleo de Atendimento a Pessoas Portadores de Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE), Coordenação do curso e Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA).

ATENDIMENTO AOS ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Considerando o disposto nas Leis n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e 9.131 de 24 de novembro de 1995, no Decreto n.º 2.306, de 19 de agosto de 1997 e na Portaria/MEC n.º 1.679, de 2 de dezembro de 1999, o IFTM inclui na sua organização didático-pedagógica requisitos de acessibilidade; assegurando mobilidade e acesso aos recursos tecnológicos e bibliográficos; bem como a eliminação de barreiras arquitetônicas, pedagógicas, comportamentais e de comunicação.

16. COORDENAÇÃO DE CURSO

Profissional encarregado do gerenciamento do projeto, desde o seu planejamento até a certificação dos cursistas. Este profissional tem a responsabilidade direta e imediata com as questões acadêmicas do curso, tais como: projeto pedagógico, oferta das unidades curriculares e viabilização da elaboração e avaliação do material didático, questões que envolvam o andamento dos estudantes no curso, etc.

O coordenador do curso também será responsável por orientar o trabalho dos professores e tutores objetivando a construção e/ou adaptação de conteúdos às metodologias de ensino aprendizagem e de avaliação, apropriadas à modalidade de educação a distância.

ATRIBUIÇÕES:

- Acompanhar em conjunto com os professores o processo de ensino-aprendizagem;
- Pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de alunos;
- Participar da elaboração do calendário acadêmico;
- Elaborar o cronograma e planejamento do curso;
- Convocar e presidir reuniões do curso;
- Orientar e acompanhar em conjunto com a equipe pedagógica o planejamento e desenvolvimento das unidades curriculares e desempenho dos alunos;
- Acompanhar em conjunto com a equipe pedagógica a execução de atividades programadas, bem como o cumprimento das mesmas pelo corpo docente do curso;
- Promover avaliações periódicas dos cursos em articulação com a Coordenação de Educação à Distância;
- Representar o Curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à Instituição;
- Participar do planejamento e do acompanhamento do Estágio Supervisionado dos alunos;
- Organizar as atividades extraclasse inerentes ao curso (cursos, palestras, seminários, simpósios...) juntamente com a Coordenação de Extensão;
- Participar da organização e da implementação de estratégias para a divulgação do curso e da Instituição;

- Atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico – CRCA;
- Implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção;
- Acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, a execução do PPC, bem como o cumprimento do mesmo pelo corpo docente do curso;
- Implementar ações juntamente com o corpo docente do curso buscando subsídios que visem a permanente atualização do Projeto Pedagógico de Curso – PPC;
- Solicitar material didático-pedagógico;
- Participar do processo de seleção dos professores e tutores para ingressar na Instituição.

Coordenador do curso: Marcelo da Silva Barreiro possui graduação em Bacharelado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (1998) e mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (2003) onde desenvolveu projeto na área de Biomecânica. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Bioinformática, é docente desde 2001, tendo iniciado sua carreira como professor substituto na UFSCar, local em que trabalhou por dois anos, após isto foi convidado a trabalhar como docente da Universidade de Uberaba onde permaneceu até 2010, no momento é professor concursado com 40 horas e Dedicção Exclusiva do Instituto Federal do Triângulo Mineiro campus Uberaba.

16.1 Equipe de apoio e atribuições

COORDENADOR GERAL DO PROGRAMA E-TEC E COORDENADOR ADJUNTO

São atribuições do coordenador geral do programa e-Tec e do coordenador geral:

- Exercer as atividades típicas de coordenação geral do Programa na IPE;
- Coordenar a elaboração do projeto político-pedagógico;
- Coordenar as atividades dos cursos ofertados pela instituição;
- Realizar o planejamento das atividades de seleção e capacitação dos profissionais envolvidos no Programa;
 - Realizar o planejamento e desenvolvimento, em conjunto com os coordenadores de curso, dos processos seletivos de alunos;
 - Receber e avaliar os relatórios de desenvolvimento dos cursos elaborados pelos coordenadores de curso e coordenadores de pólo;
 - Acompanhar a aplicação financeira dos recursos liberados para o desenvolvimento e a oferta dos cursos;
 - Realizar a articulação com o MEC;
 - Realizar e acompanhar o cadastramento de bolsistas na instituição de ensino;

- Solicitar o pagamento mensal das bolsas aos beneficiários, preferivelmente por meio de certificação digital;
- Acompanhar o registro acadêmico dos alunos matriculados no curso;
- Apresentar a documentação necessária para a certificação dos tutores

COORDENADOR DE POLO

São atribuições do coordenador de pólo:

- Exercer as atividades típicas de coordenação do pólo;
- Coordenar e acompanhar as atividades dos tutores no pólo;
- Acompanhar e gerenciar a entrega dos materiais no pólo;
- Gerenciar a infra-estrutura do pólo;
- Relatar situação do pólo ao coordenador do curso;
- Realizar a articulação para o uso das instalações do pólo de apoio presencial para o desenvolvimento das atividades de ensino presenciais;
 - Realizar a articulação de uso das instalações pelas diversas instituições ofertantes e pelos diferentes cursos ofertados.

COORDENADOR DE TUTORIA

São atribuições do coordenador de tutoria:

- Coordenar e acompanhar as ações dos tutores;
- Apoiar os tutores das disciplinas no desenvolvimento de suas atividades;
- Supervisionar e acompanhar as atividades do ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Acompanhar os relatórios de regularidade dos alunos;
- Acompanhar os relatórios de desempenho dos alunos nas atividades;
- Analisar com os tutores os relatórios das turmas e orientar os encaminhamentos mais adequados;
- Supervisionar a aplicação das avaliações;
- Dar assistência pedagógica aos tutores das turmas;
- Supervisionar a coordenação das atividades presenciais.

TUTOR A DISTÂNCIA

É o mediador entre o professor da disciplina, os tutores presenciais e os alunos dos pólos. É o profissional que se relaciona diretamente com o cursista, acompanhando o desenvolvimento de suas atividades, tirando dúvidas sobre conteúdos e questões administrativas, fazendo a correção das avaliações

virtuais, o registro de notas e resultados, informando ao professor, à supervisão e coordenação quaisquer problemas e eventualidades. Responsável, também, por manter o cursista motivado e estimulado durante todo o processo de construção de seu conhecimento. Serão exigidos do tutor:

- Domínio das ferramentas do Moodle e o conteúdo da disciplina;
- Empatia e cordialidade;
- Participação no curso de formação em tutoria;
- Participação nas reuniões pedagógicas, sempre que solicitado;
- Acompanhamento dos trabalhos dos alunos, orientando, dirimindo dúvidas, favorecendo a discussão;
- Acompanhamento, correção e retorno dos trabalhos acadêmicos virtuais, com no máximo 7 dias, além dos trabalhos de recuperação paralela e final dos alunos;
- Assegurar a qualidade do atendimento aos alunos, observando as suas necessidades referentes ao curso;
- Elaboração de relatório mensal de atividades.
- Interação com os tutores presenciais.

TUTOR PRESENCIAL

A tutoria presencial representa o acompanhamento direto e sistemático do(as) aluno(as) nos Pólos, através de professores especialmente treinados para exercê-la, e será individual e grupal.

A tutoria presencial individual visará, sobretudo, a orientação de estudos e o acompanhamento do estudante na sua adaptação à modalidade de ensino. Terá o papel de ajudá-lo na organização dos horários, na maneira de estudar, na superação das dificuldades de ser um “estudante a distância”.

A tutoria presencial grupal ocorrerá sempre que as atividades das unidades curriculares exigirem trabalhos coletivos. Terá o papel de organização e dinamização dos grupos, estimulando o trabalho cooperativo.

É necessário que este tutor tenha domínio da ferramenta Moodle, acesse o curso e todas as disciplinas com frequência e sempre faça contato com os alunos indicados pelo tutor a distância.

Este tutor também será responsável por:

- Realizar relatórios de atendimento de alunos;
- Preparar os recursos didáticos e equipamentos necessários aos encontros presenciais;
- Desenvolver estratégias e técnicas de estudos visando fortalecer a autonomia do aluno;
- Participar dos fóruns de tutores, reuniões pedagógicas e de planejamento sempre que solicitado;
- Acompanhar os encontros presenciais registrando as frequências;
- Desenvolver atividades presenciais teóricas e/ou práticas, sempre que solicitado pelo professor da disciplina;

- Avaliar as atividades presenciais, lançando notas e resultados no ambiente Moodle;
- Acompanhar o trabalho do aluno no pólo, favorecendo a aprendizagem e tirando dúvidas;
- Assegurar a qualidade de atendimento ao aluno no pólo, sempre com empatia e cordialidade;
- Elaborar relatórios mensais de atividades.

OS POLOS

O modelo do IFTM e de outros centros de EaD baseados na experiência de vários outros países, demonstram que os processos de ensino e aprendizagem são mais ricos quando os estudantes podem contar com polos regionais de atendimento. Nos polos, os estudantes têm uma referência física, podendo contar com uma infra-estrutura de atendimento e local para estudo. Assim, estes ajudam a manter o vínculo dos estudantes com o Instituto.

Nos polos os estudantes contam com facilidades como: salas de estudo, microcomputadores conectados à internet, supervisão acadêmica, laboratórios didáticos, biblioteca, recursos audiovisuais, serviço de distribuição de material didático, etc.

Este é o espaço para as atividades presenciais tais como: avaliações, atividades grupais, eventos culturais e científicos, mas é, sobretudo, o local onde o estudante encontra o seu tutor presencial, para orientação e esclarecimento de dúvidas.

Assim, o polo presencial contribui para a permanência do estudante no curso, criando uma identidade do mesmo com o Instituto e reconhecendo a importância do papel do município, como centro de integração dos estudantes.

PEDAGOGO

São atribuições dos pedagogos:

- Criar e rever alterações do PPC - Projeto Pedagógico do Curso – em conjunto com o coordenador do curso;
- Organizar e participar do processo seletivo de tutores;
- Acompanhar, junto aos coordenadores de curso, a execução do PPC de cada curso, garantindo sua
- Organizar e participar do curso de formação de tutores e professores;
- Acompanhar os desempenho dos alunos, junto aos coordenadores de curso, e assistir os encaminhamentos mais adequados;
- Acessorar professores e tutores quanto às metodologias mais adequadas, de acordo com as especificidades de cada curso e modalidade de ensino;

- Acompanhar, em conjunto com a coordenação de curso, a execução de atividades programadas, bem como o cumprimento das mesmas pelo corpo docente do curso;
- Acompanhar, em conjunto com a coordenação de curso, a execução do PPC, bem como o cumprimento do mesmo pelo corpo docente do curso;
- Atender alunos;
- Assessorar professores, coordenadores de curso, coordenadores de polo e tutores; dentre outros.

ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

- Suporte administrativo e técnico nas áreas de administração, finanças e logística;
- Atender usuários, fornecendo e recebendo informações;
- Tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos;
- Executar serviços da área de escritório;
- Assessorar nas atividades em EaD.

TÉCNICOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A equipe de tecnologia será responsável por fornecer o acesso dos cursistas, professores, tutores e coordenação, ao ambiente virtual de aprendizagem, bem como outras ações de suporte tecnológico e acompanhamento:

- Acesso dos Cursistas à Plataforma Moodle: o *login* e a senha geral serão o CPF do aluno e 123456, respectivamente. No primeiro acesso, os cursistas deverão mudar a senha, tornando-a pessoal. Cabe salientar que será disponibilizado, na página de acesso da plataforma, o botão “ESQUECI MINHA SENHA”, para a utilização dos cursistas.

- Acompanhar a realização das inscrições e oferecer suporte tecnológico aos cursistas, em horário comercial, por meio de telefone ou *e-mail*

- Realizar a inserção dos candidatos na plataforma, conforme lista de matriculados enviada pela CRCA e/ou Coordenação de Educação à Distância.

- Gerar planilhas com os inscritos e as disponibilizar à CEAD.

Durante a oferta do curso, caberá à equipe de Tecnologia as seguintes atribuições:

- Criação e disponibilização do ambiente virtual de cada disciplina de acordo com cronograma de oferta enviado com antecedência pelo coordenador do curso;

- Inserção e liberação de acesso à professores, coordenadores e colaboradores às respectivas disciplinas;

- Manutenção da infra-estrutura de rede;
- Suporte e manutenção de sistema;

- Suporte ao professor pesquisador para customização do ambiente virtual;
- Suporte ao cursista através do correio eletrônico (*e-mail*) e/ou telefone.

Cabe salientar que a customização do ambiente virtual de aprendizagem de cada disciplina é de total responsabilidade do professor pesquisador. Ficando a equipe de tecnologia responsável apenas pelo suporte ao professor para realizar tal atividade.

17. DOCENTES

Profissionais encarregados de articular, organizar e distribuir os diversos conteúdos da unidade curricular de forma a assegurar a unidade entre o material impresso e o material disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Organiza todo processo de ensino aprendizagem, desde a elaboração de atividades à aplicação das avaliações. É também o profissional que acompanha e supervisiona a parte pedagógica do trabalho dos tutores, oferecendo suporte para dúvidas, discussões, avaliações, entre outras.

O corpo docente do curso será composto por professores e técnicos do IFTM e professores convidados, qualificados para o exercício do magistério nas modalidades de Educação à Distância e suas tecnologias.

ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR-PESQUISADOR:

- Planejar, desenvolver e avaliar novas metodologias de ensino adequadas aos cursos, podendo ainda atuar nas atividades de formação;
- Adequar e sugerir modificações na metodologia de ensino adotada, bem como conduzir análises e estudos sobre o desempenho dos cursos;
- Elaborar proposta de implantação dos cursos e sugerir ações necessárias de suporte tecnológico durante o processo de formação;
- Desenvolver, em colaboração com o coordenador de curso, sistema e metodologia de avaliação de alunos, mediante uso dos recursos previstos nos planos de curso;
- Desenvolver, em colaboração com a equipe da IPE, metodologia para a utilização nas novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) para a modalidade a distância;
- Desenvolver a pesquisa de acompanhamento das atividades de ensino desenvolvidas nos cursos na modalidade à distância;
- Participar de grupo de trabalho para o desenvolvimento de metodologia de materiais didáticos para a modalidade a distância;
- Aplicar pesquisa de acompanhamento das atividades de ensino desenvolvidas nos cursos na modalidade a distância;

- Elaborar relatórios semestrais sobre as atividades de ensino na esfera de suas atribuições, para encaminhamento às secretarias do MEC;
- Realizar as atividades de docência nas capacitações dos coordenadores, professores e tutores;
- Realizar as atividades de docência das disciplinas curriculares do curso;
- Planejar, ministrar e avaliar as atividades de formação;
- Organizar os seminários e encontros com os tutores para acompanhamento e avaliação do curso;
- Participar dos encontros de coordenação;
- Articular-se com o coordenador de curso e com o coordenador de tutoria;
- Encaminhar ao coordenador de curso a frequência dos cursistas.

ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR-PESQUISADOR CONTEUDISTA:

- Exercer as atividades típicas de professor-pesquisador;
- Elaborar os conteúdos para os módulos do curso;
- Realizar a adequação dos conteúdos dos materiais didáticos para as mídias impressas e digitais;
- Realizar a revisão de linguagem do material didático desenvolvido para a modalidade a distância.
Elaborar relatórios sobre a aplicação de metodologias de ensino para os cursos na modalidade a distância.

18. TECNOLOGIA

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

O IFTM utiliza como AVA a plataforma *moodle*, instalada em servidor *quadricore*, com 1.200 *gigabites* de capacidade de armazenamento. O sistema de hardware comporta a manutenção dos conteúdos postados on-line e o gerenciamento de todas as informações do processo EAD na instituição.

A plataforma *moodle* permite o gerenciamento de informações acadêmicas, administrativas(notas) e também de comunicação, sendo possível a integração entre alunos,professore e tutores e foi escolhida por ser um software de domínio livre e atender perfeitamente aos objetivos da EAD do IFTM. O servidor está instalado na reitoria que fará a alimentação do sistema gerenciamento das informações

MATERIAIS DIDÁTICOS

Entende-se a educação a distância como um diálogo mediado por objetos de aprendizagem, os quais são projetados para substituir a presencialidade do professor. Assim, os materiais e objetos didáticos adquirem uma importância fundamental no planejamento de cursos a distância. Dentre os meios e recursos didáticos possíveis, se planeja utilizar basicamente:

- **materiais impressos:** guias de estudos, cadernos de exercícios, unidades didáticas, textos, livros,

etc.

- **materiais instrumentais:** seja para utilização em aulas práticas de laboratório, seja para observações individuais domésticas a partir de elementos da própria realidade do estudante. Importante aqui é ressaltar a grande quantidade de objetos de aprendizagem já disponíveis nos diversos “sites” da Internet.
- **materiais audiovisuais:** fitas de áudio, vídeo, transmissões de programas por televisão.
- **suporte informático:** sistemas multimeios (CD-ROM), videoconferência.
- **Internet**

TECNOLOGIA ENVOLVIDA

O material didático do curso será apresentado em mídia digital, possibilitando o acompanhamento do estudante por meio de textos adaptados à linguagem em educação a distância, disponíveis para impressão ou leitura no computador no ambiente virtual de aprendizagem do curso.

O cursista terá acesso ao conteúdo disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem através da plataforma Moodle, ambiente este que oferece potencialidades para o desenvolvimento dos estudos e possibilita maior interatividade entre o tutor e cursista, mediante utilização das ferramentas descritas abaixo:

FERRAMENTAS DE INTERATIVIDADE

- **Sítio do curso:** agrega o conteúdo e as informações relativas ao curso de forma a aproveitar o potencial pedagógico do computador; permitindo a troca de mensagens; o envio de avisos; a possibilidade de atividades avaliativas, além de oferecer materiais complementares de estudo;
- **Correio Eletrônico (mensagens):** possibilita comunicações entre os atores envolvidos no processo de aprendizagem, as mensagens ficam registradas tanto no ambiente virtual de aprendizagem, como no e-mail cadastrado para o participante;
- **Bate-papo (chat):** possibilita comunicações síncronas entre os atores envolvidos no processo de ensino aprendizagem;
- **Fórum:** promove discussão assíncrona e permite que todas as mensagens trocadas fiquem registradas, oferecendo aos participantes a possibilidade de acompanhamento das discussões no decorrer do curso e uma avaliação mais detalhada da participação do aluno;
- **Diário de Bordo:** possibilita o diálogo direto e pessoal do cursista com o tutor de sua turma, a fim de que discutam notas, orientações e dificuldades;
- **Tarefa:** Permite que atividades de avaliação sejam propostas pelo professor/tutor e postadas pelos cursistas, seguidas de avaliações com feedbacks, comentários e notas.

FERRAMENTAS DE INFORMAÇÕES:

- Guia do cursista: instruções e orientações sobre a metodologia do curso e atividades avaliativas;
- Manual *Moodle*: orientações sobre a utilização da plataforma que será utilizada;
- Cronograma: informando sobre datas de envio de atividades e eventos programados para o curso, disponível no mural de avisos do ambiente do curso;
- Referências bibliográficas relacionadas aos temas abordados;
- Notas: Local onde o cursista terá acesso ao seu desempenho;
- Participantes: acesso à lista de participantes da sua turma, incluindo tutores e cursistas. Através da lista o cursista poderá enviar mensagens aos participantes;
- Biblioteca – Textos básicos e complementares, curiosidades, *links*, vídeos, entrevistas, indicações de leitura, indicações de publicações diversas;
- Busca avançada – ferramenta de busca do *Moodle* direcionada para a pesquisa de palavras que remetam aos conteúdos dos fóruns dentro do curso;

19. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO

O IFTM assegura ao educando a expedição dos documentos formais relativos à sua vida acadêmica e à conclusão de atividades e de cursos, de acordo com a legislação vigente.

Será expedido Diploma de “Técnico em Eletroeletrônica Industrial”, o aluno que:

- Concluir com êxito todos os períodos e unidades curriculares do curso;
- Cumprir 100 horas de Estágio Curricular Obrigatório.

O Diploma expressará o título obtido, permitindo o progresso acadêmico e a possibilidade de atuar profissionalmente de acordo com as leis profissionais e normativas do seu conselho de classe.

20. REFERÊNCIAS

ARETIO, L. García. **La educación a distancia: de la teoría a la práctica**. Barcelona: Ariel, 2001.

BRASIL. **LDB – 9394** de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf acessado em: 12/09/2011.

BRASIL. **Decreto No 5.154**, de 23 de julho de 2004. Disponível em: portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf1/proeja/Decreto5154.pdf acessado em: 12/09/2011.

BRASIL. **Decreto Nº 5622**, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em: portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf acessado em: 12/09/2011.

BRASIL. **Decreto Nº 6301**, de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm acessado em: 12/09/2011.

BRASIL. **Decreto Nº 90.922**, de 6 fev 1985. Disponível em:

<http://app.crea-rj.org.br/portalcraev2midia/documentos/decreto90922.pdf> acessado em: 12/09/2011.

BRASIL. **Resolução CEB Nº 3**, de 26 de junho de 1998. Disponível em: portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf acessado em: 12/09/2011.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB N.º 4**, de 07 de outubro de 1999. Disponível em: www.idep.ac.gov.br/docs/leg_fed/ceb0499.pdf acessado em 12/09/2011.

GIUSTA & FRANCO (Org.) **Educação a distância**. Uma articulação entre a teoria e a prática. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2003.

OSORIO, Augustin Requejo. **Educação Permanente e Educação de Adultos**. Instituto Piaget, 2005.

KRUPPA, Sonia M. Portella. **Sociologia da Educação**. Editora Cortez, 2001.