

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC-SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ – OCTAYDE JORGE DA SILVA
DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE ELETROELETRÔNICA

Projeto Pedagógico do Curso

Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Modalidade: Presencial

Jair Messias Bolsonaro

Presidente da República

**Abraham Bragança de
Vasconcellos Weintraub**

Ministro da Educação

Ariosto Antunes Culau

Secretário da SETEC

Willian Silva de Paula

Reitor do IFMT

Túlio Marcel R. V. Figueiredo

Pro-reitora de Administração

João Germano Rosinke

Pro-reitor de Desenvolvimento
Institucional

Marcus Vinicius Taques Arruda

Pro-reitor de Extensão

Wander Miguel de Barros

Pro-reitor de Pesquisa e Inovação

**Carlos André de Oliveira
Câmara**

Pro-reitor de Ensino

Maria Anunciata Fernandes

Diretora de Ensino Médio da Proen

Cristovam Albano da Silva Jr.

Diretor Geral do Campus Cuiabá

Saulo Augusto Ribeiro Piereti

Diretor de Ensino do Campus Cuiabá

Lina Márcia de C.da Silva Pinto

Gerente de Ensino

Tony Inácio da Silva

Chefe do Departamento da Área de
Eletroeletrônica

Vânia Cecília da Luz Cezarino

Técnica em Assuntos Educacionais do
Departamento da Área de
Eletroeletrônica

Palmiro Paz Rodrigues

Presidente da Comissão de Elaboração
do PPC do Curso de Eletrotécnica

Membros da Comissão

Adauto Nunes da Cunha

Bráulio César G.Espindola

Cristiano Rocha da Cunha

Ema Marta Dunck Cintra

Gilmarcos Ramalho Corrêa

José Benedito Martins

Luciana Oliveira da Silva Lima

Marcelo Ferreira de Arruda

Ruan Carlos Ramos da Silva

Tony Inácio da Silva

MISSÃO DO IFMT

“Educar para a vida e para o trabalho”.

VISÃO DO IFMT

“Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, qualificando pessoas para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania por meio da inovação no ensino, na pesquisa e na extensão.”

VALORES DO IFMT

Ética:

(Fundamental para as relações saudáveis)

Transparência

(Um direito constitucional)

Profissionalidade

(Na busca contínua pela qualidade)

Inovação

(Utilizando das experiências para forçar-se no futuro)

Empreendedorismo

(Necessário para manter o propósito)

Sustentabilidade

(Respeitando a sociedade e o planeta)

Humanidade

(A dignidade da pessoa humana acima de tudo)

Respeito à diversidade

(Reconhecemos as diferenças para alcançar a igualdade)

Inclusão

(Diversidade e diferenças tratadas com equidade)

Democracia participativa

(Por um fazer coletivo)

Campus Cuiabá - Octayde Jorge da Silva

Diretor Geral: **Cristovam Albano da Silva Junior**

crisovam.silva@cba.ifmt.edu.br 65 3318-1404

Diretor de Ensino: **Saulo Augusto Ribeiro Piereti**

saulo.piereti@cba.ifmt.edu.br 65 3318-1422

Coordenador do Curso: **Bráulio César Gonçalves Espindola**

braulio.espindola@cba.ifmt.edu.br 65 3318-1458

Identificação do Curso

Nome do Curso:	Eletrotécnica
Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais
Nível:	Médio
Forma:	Integrado
Modalidade:	Presencial
Carga horária Total:	3.332 horas
Formação Profissional:	Técnico em Eletrotécnica
Estágio Não Obrigatório:	300 horas
Forma de Ingresso:	Anual
Periodicidade de Seleção:	Anual
Regime de Matrícula:	Anual
Turno de Funcionamento:	Integral
Integralização do Curso:	3 anos
Número de vagas por Turma:	30 vagas
Número de Turmas:	2 turmas por ano
Início do Curso:	2.020
Município de realização do Curso:	Cuiabá

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	8
2 O IFMT E O CAMPUS CUIABÁ – OCTAYDE JORGE DA SILVA	10
2.1 O INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO	10
2.2 O CAMPUS CUIABÁ CEL. OCTAYDE JORGE DA SILVA	12
3 JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO	15
4 DIRETRIZES E LEGISLAÇÃO APLICADA	16
5 OBJETIVOS	19
5.1 Geral	19
5.2 Específicos	19
6 PÚBLICO ALVO, REQUISITOS DE INGRESSO E MATRÍCULA	19
7 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO	20
7.1 COMPETÊNCIA GERAL	20
7.2 ATRIBUIÇÕES	21
7.3 DESCRIÇÃO DA OCUPAÇÃO E ATUAÇÃO	22
7.4 PERFIL PROFISSIONAL	23
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	23
8.1 DISPOSIÇÕES REFERENTES AO ENSINO MÉDIO	23
8.2 DISPOSIÇÕES REFERENTES À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	25
8.3 Matriz Curricular	26
8.3.1 Matriz Curricular Vigente	26
8.3.2 Matriz Curricular Proposta pela Reformulação	28
8.3.3 Equivalências entre as Matrizes Curriculares	29
8.4 FLUXOGRAMA E INTEGRAÇÃO DO CURSO	33
9 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES	36
9.1 COMPONENTES CURRICULARES DO 1º ANO	36
9.2 Componentes Curriculares do 2º Ano	66
9.3 COMPONENTES CURRICULARES DO 3º ANO	94
10 METODOLOGIA DE INTEGRAÇÃO DO ENSINO	125
11 ESTÁGIO SUPERVISIONADO	126
12 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	127

13 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM	128
13.1 DEPENDÊNCIA E PROGRESSÃO PARCIAL	128
13.2 Frequência Escolar	129
14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS	129
15 PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA	129
16 CORPO DOCENTE	131
17 INFRAESTRUTURA FÍSICA E ACERVO BIBLIOGRÁFICO	135
18 SISTEMA DE AVALIAÇÃO E PLANO DE MELHORIA DO CURSO	137
19 POLITICAS PARA EVITAR DE EVASÃO/RETENÇÃO	139
19.1 Coordenação de Políticas de Apoio ao Estudante	140
19.2 Assistência Estudantil	141
19.3 Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas	142
20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
ANEXO 1 - Matriz Curricular 2010/1	146

Lista de Tabelas e Figuras

Tabela 1: Matriz curricular vigente (Matriz no.1 - 2010) do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.....	26
Tabela 2: Matriz curricular Reformulada (Matriz no.2 - 2019) do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.....	28
Tabela 3: Tabela de Equivalências entre as Matrizes Curriculares.....	29
Tabela 4: Matriz curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.....	32
Tabela 5: Relação de docentes do DAEE.....	131
Tabela 6: Relação de docentes do DABC.....	132
Tabela 7: Quantidade de Títulos por Área de Conhecimento/Disciplina do Curso.....	136
Tabela 8: Cronograma de Avaliação e Melhoria do Curso.....	138
Figura 1: Distribuição dos campi no estado de Mato Grosso.....	11
Figura 2: Interação entre as Disciplinas do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.....	35

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui a proposta de Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio, ofertado pelo Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva, aprovado pela Resolução nº. 060, de 20 de dezembro de 2010 que aprovou a resolução *ad referendum* nº. 012/2010 do CONSUP/IFMT.

O presente Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio, foi pensado a partir da necessidade do educando a uma preparação técnica para a cidadania e para o mundo do trabalho, considerando a realidade como processo em desenvolvimento. Um ensino de qualidade com ampliação da organização da prática escolar, sendo integral que desenvolva todas as habilidades, com formas diversas de ensinar e de construir essa interação, para que haja aprendizagem significativa.

O Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio foi idealizado na modalidade presencial, do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, e se propõe a contextualizar e a definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cuiabá Octayde Jorge da Silva.

Trata-se de uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa progressista e transformadora, nas bases legais da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitadas na LDB nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, no Decreto nº 5.154/04 e demais resoluções que normatizam a Educação Profissional brasileira, mais especificamente a que se refere à Educação Profissional Técnica de Ensino Médio na forma Integrada. Ainda estão presentes, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais explicitadas na Organização Didática do IFMT.

Desse modo, o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio, aspira “uma formação que permite a mudança de perspectiva de vida por parte do aluno; a compreensão das relações que se estabelecem no mundo do qual ele faz parte; a ampliação de sua leitura de mundo e a participação efetiva nos processos sociais.” (BRASIL, 2009, p. 5). Dessa forma, almeja-se propiciar uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não tenha uma finalidade em si, nem seja orientado pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitui em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS,

2005).

Este projeto pedagógico apresenta os princípios, categorias e conceitos que materializarão o processo de ensino-aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica.

O presente PPC contribui para a sociedade na formação de profissionais na área de Engenharia Elétrica, alinhada a verticalização dos cursos ofertados pelo Departamento da Área de Eletroeletrônica (DAEE) do campus, que oferta cursos de nível superior na mesma área. Dessa forma a comissão trabalhou o presente documento para ser ofertado, a partir do ano de 2020, o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.

Tendo em vista que o presente PPC é fruto de uma reformulação, há a expectativa de se alcançar a diminuição da evasão dos cursos integrados ao ensino médio, seja pela redução do tempo de conclusão do curso de quatro para três anos, ajustando a saída do aluno com o tempo das demais instituições de ensino que ofertam o Ensino Médio, e pela maior integração entre as disciplinas propedêuticas e profissionalizantes. Esse projeto pedagógico atende ao art. 27 da Resolução CNE/CEB nº. 06 de 20 de setembro de 2012, como segue:

Artigo 27 Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma articulada com o Ensino Médio, integrada ou concomitante em instituições de ensino distintas com projeto pedagógico unificado, têm as cargas horárias totais de, no mínimo, 3.000, 3.100 ou 3.200 horas, conforme o número de horas para as respectivas habilitações profissionais indicadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, seja de 800, 1.000 ou 1.200 horas.

Dentro desse contexto este PPC está estruturado contemplando as seguintes partes: Apresentação e Caracterização do IFMT e do Campus Cuiabá; Justificativa para a Oferta do Curso; Diretrizes e Legislações Aplicadas; Objetivos do Curso; Requisitos de Ingresso; Perfil Profissional de Conclusão; Organização Curricular; Descrição das Componentes Curriculares; Critérios de Aproveitamento de Competências Adquiridas Anteriormente; Critérios de Avaliação do Ensino – Aprendizagem; Frequência Escolar; Certificados e Diplomas; e ainda uma breve apresentação da infraestrutura do departamento, do Corpo Docente disponibilizado para o curso, bem como a programação de formação continuada destes profissionais.

2 O IFMT E O CAMPUS CUIABÁ – OCTAYDE JORGE DA SILVA

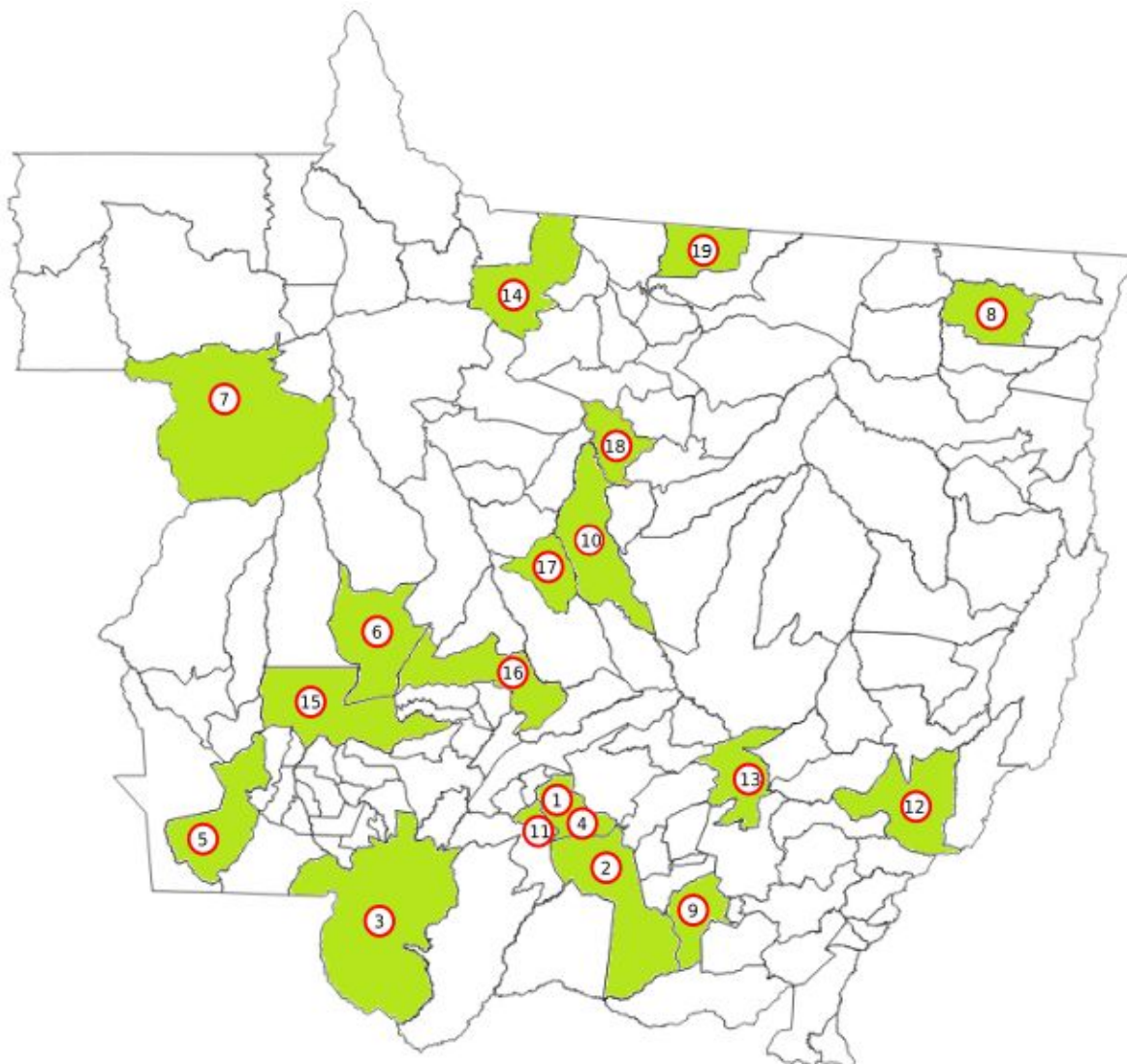
2.1 O Instituto Federal de Mato Grosso

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT foi instituído nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e está vinculado ao Ministério da Educação, através da SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Possui natureza jurídica de autarquia, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Integra a Rede Federal de Educação Tecnológica, junto com outros institutos, os CEFETs de Minas Gerais e Rio de Janeiro, a UTFPR – Universidade Tecnológica do Paraná, e ainda o Colégio Pedro II (incluído à Rede pela lei nº 12.677/2012). Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos da Lei supracitada.

O IFMT foi criado a partir da união de três outras autarquias, existentes antes de sua criação, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá e a Escola Agrotécnica Federal de Cáceres. Para atender as demandas dentro da ampla dimensão territorial do Estado de Mato Grosso, possui os seguintes campi instalados: Campus Cuiabá - Octayde Jorge da Silva, Campus São Vicente, Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo, Campus Cuiabá - Bela Vista, Campus Pontes e Lacerda - Fronteira Oeste, Campus Campo Novo do Parecis, Campus Juína, Campus Confresa, Campus Rondonópolis, Campus Sorriso, Campus Várzea Grande, Campus Barra do Garças, Campus Primavera do Leste, Campus Alta Floresta, Campus Avançado de Tangará da Serra, Campus Avançado de Diamantino, Campus Avançado de Lucas do Rio Verde, Campus Avançado de Sinop, Campus Avançado de Guarantã do Norte. A reitoria do IFMT e toda sua estrutura administrativa estão localizadas em Cuiabá. A Figura 1 ilustra a distribuição dos campi no estado.

Figura 1 - Distribuição dos campi no estado de Mato Grosso.



Legenda: 01. Campus Cuiabá - Octayde Jorge da Silva, 02. Campus São Vicente, 03. Campus Cáceres - Professor Olegário Baldo, 04. Campus Cuiabá - Bela Vista, 05. Campus Pontes e Lacerda - Fronteira Oeste, 06. Campus Campo Novo do Parecis, 07. Campus Juína, 08. Campus Confresa, 09. Campus Rondonópolis, 10. Campus Sorriso, 11. Campus Várzea Grande, 12. Campus Barra do Garças, 13. Campus Primavera do Leste, 14. Campus Alta Floresta, 15. Campus Avançado de Tangará da Serra, 16. Campus Avançado de Diamantino, 17. Campus Avançado de Lucas do Rio Verde, 18. Campus Avançado de Sinop, 19. Campus Avançado de Guarantã do Norte.

Fonte: IFMT.

Além da Reitoria, existem ainda outros órgãos colegiados como o Conselho Superior (CONSUP), o Conselho de Dirigentes (CODIR), o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), e o Conselho de Planejamento e Administração (COPLAN), que auxiliam no direcionamento das ações do IFMT, toda essa estrutura está prevista no Regimento Geral do IFMT, aprovado pela resolução CONSUP N°. 025 de 27 de março de 2018. Outras informações institucionais podem ser obtidas no website do IFMT, no endereço www.ifmt.edu.br.

2.2 O Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva

O Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva é uma instituição centenária, tendo o início de sua história datada em 23 de setembro de 1909 com a criação da Escola de Aprendizes Artífices de Mato Grosso (EAAMT) via Decreto n° 7.566, expedido pelo Presidente da República, Nilo Procópio Peçanha.

A EAAMT, vinculada à época ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, foi inaugurada no dia 1° de janeiro de 1910, oferecendo o ensino profissional de nível primário com os cursos de primeiras letras, de desenho e os de ofícios de alfaiataria, carpintaria, ferraria, sapataria e selaria inicialmente e, posteriormente, o de tipografia.

As negociações para a construção de um prédio definitivo à EIC iniciaram em 1944 e após a desapropriação de dois terrenos pelo Governo Estadual e de um trecho da rua que os dividia, pelo Prefeito de Cuiabá, foi doada à União a área de 26.600 m² para tal objetivo. A obra arquitetônica projetada em 8.028,94 m² e padronizada pelo Governo Federal iniciou a sua construção em 1947 e finalmente foi concluída em 1954.

Em 1965 a EIC passa a denominar-se Escola Industrial Federal de Mato Grosso em virtude da Lei n° 4.759, de 20 de agosto, que qualificava as Universidades e Escolas Técnicas da União, sediadas nas capitais dos Estados, em instituições federais que deveriam ter a denominação do respectivo Estado.

Em adequação a Lei anterior, o Ministro da Educação e Cultura, Tarso Dutra, expediu a Portaria n° 331, de 17 de junho de 1968, alterando novamente a denominação da escola para Escola Técnica Federal de Mato Grosso (ETFMT).

Com a reforma do ensino de 1° e 2° graus (antigo ginásial e colegial) introduzida pela Lei n° 5.692, de 11 de agosto de 1971, a ETFMT deixou de oferecer os antigos cursos ginásiais industriais passando a oferecer o ensino técnico de 2° grau integrado ao propedêutico com os cursos de Secretariado, Estradas, Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica e Telecomunicações.

Com o advento da Nova LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o ensino profissional deixa de ser integrado ao propedêutico e a ETFMT implanta a reforma de adequação à lei, inicia a elaboração do projeto de cefetização e passa a oferecer separadamente o ensino médio (antigo propedêutico) e o ensino profissional de nível técnico com os cursos de Secretariado, Construção Civil, Eletrônica, Eletrotécnica, Telecomunicações, Agrimensura, Desenho Industrial, Turismo, Refrigeração e Ar Condicionado e o de nível básico com cursos de Eletricista, Encanador, Recepcionista, Atendente ao Público, Garçom, Telefonista, Guia de turismo, Mestre de Obras, entre outros.

Após o projeto de cefetização da ETFMT ter sido aprovado pelo Ministro da Educação, Paulo Renato Souza, finalmente foi expedido o Decreto de 16 de agosto de 2002, que implantou o CEFET-MT. A partir daí, além do ensino médio e dos cursos profissionais de nível básico e técnico a instituição passou a oferecer os cursos profissionais de nível superior, os Tecnólogos em Controle de Obras, Web Design e Automação e Controle..

Em 2007 iniciou-se, através da Chamada Pública 02/2007, de 12 de dezembro de 2007, o processo de reorganização da rede federal de ensino técnico e tecnológico, que propunha a transformação das Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais, os Centros Federais de Educação Tecnológica, as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, as Unidades de Ensino Descentralizadas e a Universidade Tecnológica do Paraná, a partir de manifestação expressa das mesmas, em IFs - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Tal reorganização da rede federal propôs uma atuação integrada regionalmente, por intermédio de uma instituição de natureza jurídica autárquica e dotada de autonomia administrativa, patrimonial, didático-pedagógica e disciplinar. O referido processo finalizou com a publicação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou o IFMT, assim como as demais autarquias que compõem a Rede Federal de Educação Técnica e Tecnológica, cuja adesão à proposta de transformação em IF foi voluntária.

O Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva está localizado no centro da capital, na Rua Zulmira Canavarros, nº 95, e no que se refere a recursos físicos, o dispõe de 39 (trinta e nove) salas de aula convencionais, de 45 (quarenta e cinco) salas ambientes para estudo de ciências e tecnologia (laboratórios, salas de desenho, etc.). Acrescida a esta estrutura estão a biblioteca e as salas ambientais das áreas educacionais: Construção Civil, Eletro-Eletrônica, Serviços, Informática, e Departamentos e Diretorias.

Hoje, o IFMT Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva é reconhecidamente um

importante centro de produção e difusão de conhecimento e tecnologias, por meio de numerosas atividades de ensino, pesquisa, extensão e pós-graduação. Outras informações podem ainda ser obtidas no website do campus que pode se acessado pelo endereço www.cba.ifmt.edu.br.

2.2.1 Áreas de Atuação e da Inserção Regional

O IFMT Campus Cuiabá, desde sua criação, foi concebido como uma Instituição comprometida com a sociedade mato-grossense e que se propõe a formar e qualificar profissionais nos vários níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia. Propõe ainda a realizar pesquisa e desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, de forma a promover a articulação do ensino com a pesquisa e a extensão.

A estrutura do IFMT Campus Cuiabá, está dividida em Departamentos de Área, que concentram os cursos de acordo com sua afinidade por áreas de conhecimento, responsáveis pela oferta de cursos em níveis e modalidades diversas, de acordo com sua disponibilidade de pessoal e estrutura física.

2.2.2 Princípios

Em função do estabelecido no Projeto Político Pedagógico do IFMT, destacam-se quatro princípios norteadores de sua ação:

- i) O Princípio da Indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, fundado na ideia do saber para ser e para fazer.
- ii) O Princípio da Regionalidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, fundado na ideia da integração com os governos e a iniciativa privada, visando ao desenvolvimento da Região e na criação de novas tecnologias, capazes de elevar o nível científico, técnico e cultural do homem mato-grossense.
- iii) O Princípio da Qualidade, fundado num modelo institucional, solidamente construído e que deve ser permanentemente aperfeiçoado.
- iv) O Princípio do Respeito à Diversidade, fundado no pluralismo de ideias, de crenças e de valores.

2.2.3 Finalidades

O IFMT Campus Cuiabá tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, 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 formação continuada.

2.2.4 Características

O IFMT Campus Cuiabá tem como características básicas:

- i) Oferta de educação tecnológica, levando-se em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços.
- ii) Atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia.
- iii) Conjugação, no ensino, da teoria com a prática.
- iv) Articulação verticalizada e integração da educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino ao trabalho, à ciência e à tecnologia.
- v) Oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica.
- vi) Oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando-se em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico.
- vii) Realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços.
- viii) Desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso.
- ix) Utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino.
- x) Desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade.
- xi) Estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos.
- xii) Integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.
- xiii) Oferta de cursos de Educação à Distância, em todos os níveis de ensino.

3 JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO

O Estado de Mato Grosso é o terceiro maior estado brasileiro em dimensão territorial, com uma área de 901.420 km², representando 10,55% do território nacional. Ocupando estratégica posição geopolítica, está no centro da América do Sul e também é o portal da Amazônia. Destaca-se por sua diversidade de recursos naturais, caracterizados

por três ecossistemas distintos: o pantanal, o cerrado e a floresta tropical amazônica, que são permeadas pelas bacias hidrográficas do Paraguai, do Amazonas e do Araguaia-Tocantins.

Tais características, por si só, já se constituem num grande potencial ecológico, econômico, cultural e político, reservando para Mato Grosso um papel estratégico no contexto nacional e internacional, bem como nos processos de integração e expansão do desenvolvimento da economia brasileira e da América Latina. Sua população é oriunda de índios, negros, espanhóis, portugueses, paraguaios e bolivianos.

Com relação ao potencial econômico do Estado de Mato Grosso, podemos afirmar que este dispõe de empreendimentos que abarcam a geração de energia elétrica, aproveitando sua capacidade hídrica, a agropecuária, a mineração, a extração de elementos naturais de suas florestas e o turismo em suas extensas paisagens dos citados ecossistemas. Todas estas potencialidades constituem indicadores de possibilidades de expansão e diversificação das atividades produtivas no estado.

No agronegócio Mato Grosso desponta hoje como o maior produtor de grãos e carnes do país, possuindo diversidade de culturas sendo produzidas em extensas áreas em todas as regiões do estado. A produção de grãos, além de ser destinada ao abastecimento do país e à exportação para países que possuem acordos comerciais, suporta ainda a criação de animais no próprio estado, que possui o maior rebanho bovino do país, um dos maiores produtores de pescado em cativeiro, servindo às grandes indústrias alimentícias que hoje se encontram instaladas nos principais municípios mato grossenses. Em Cuiabá, capital mato grossense, assim como em algumas cidades do interior, a exemplo de Rondonópolis, Sinop e Lucas do Rio Verde, estão instaladas também indústrias de transformação.

Esta vertente econômica na área industrial vem apresentando constante crescimento na última década, o que pode ser constatado nos números de produção agropecuária e consequente arrecadação de impostos, apresentados pelo estado. Este fato levou o IFMT Campus Cuiabá, através do Departamento de Área de Eletroeletrônica, a ofertar cursos do eixo tecnológico que atendem a demanda da indústria, por mão de obra especializada. O curso Técnico em Eletrotécnica é o mais antigo do IFMT, criado em 1966, e possui demanda crescente.

Considerando a verticalização de cursos do IFMT Campus Cuiabá - Octayde Jorge da Silva, em nível superior, com os cursos de Tecnologia em Automação Industrial, Engenharia de Controle e Automação, e Engenharia Elétrica, os estudantes oriundos do

Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica poderão continuar seus estudos no próprio campus, no mesmo eixo tecnológico, conforme Catálogo de Cursos Técnicos de Nível Médio do MEC.

A oferta deste curso, principalmente na forma integrada, permitirá ao IFMT promover a verticalização do ensino e conhecimento neste eixo tecnológico, visto que muitos alunos poderão optar pela sequência dos estudos na mesma instituição.

O Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio possui duração de 3 anos, e será ofertado na forma integrada. Conforme será mostrado na sua organização curricular, serão distribuídas as disciplinas da base comum, juntamente com as disciplinas técnicas. Dessa forma, o curso trará a formação técnica para o estudante, possibilitando a atuação imediata à sua formação no mercado de trabalho, ou seguir o caminho de cursar um curso de nível superior.

4 DIRETRIZES E LEGISLAÇÃO APLICADA

Na elaboração deste Projeto Pedagógico de Curso foi considerada a seguinte Legislação:

- Lei nº 9.394/1996 - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Lei nº 9.503/1997 - Institui o Código de Trânsito Brasileiro;
- Lei nº 9.795/1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 10.436/2002 - Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências;
- Lei nº 10.639/2003 - Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro Brasileira", e dá outras providências;
- Lei nº 10.741/2003- Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá,outras providências;
- Lei nº 10.793/2003 - Altera a redação do art. 26, §3º, e do art. 92 da Lei no 9.394/96, que “estabelece as diretrizes e bases da educação nacional” e dá outras providências;
- Lei nº 11.645/2008 - Altera a Lei nº 9.394/1996 modificada pela Lei nº 10.639/2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro Brasileira e Indígena”;
- Lei nº 11.684/2008 - Altera o art. 36 da Lei nº 9.394/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir. a Filosofia e a Sociologia

-
- como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio;
- Lei nº 11.769/2008 - Altera a Lei no 9.394/1996, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica;
 - Lei nº 11.788/2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho- CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452/1943, e a Lei no 9.394/1996; revoga as Leis nºs 6.494/1977, e 8.859/1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394/1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;
 - Lei no 11.892/2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;
 - Lei nº 12.287/2010 - Altera a Lei no 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no tocante ao ensino da arte;
 - Lei nº 13.415/2017 - Altera as Leis nºs 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494/2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943, e o Decreto-Lei nº 236/1967; revoga a Lei nº 11.161/2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral;
 - Decreto nº 5.154/2004 - Regulamenta o§ 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;
 - Decreto no 5.626/2005 - Regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000;
 - Decreto no 7.037/2009 - Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências;
 - Decreto no 7.611/2011 - Dispõe sobre a educação especial, o atendimento, educacional especializado e dá outras providências;
 - Parecer CNE/CEB 11/2000 - Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos;
 - Parecer CNE/CEB 34/2004 - Dispõe sobre consultas sobre estágio supervisionado de alunos da Educação Profissional, do Ensino Médio, inclusive na modalidade de Educação Especial, e de Educação de Jovens e Adultos;
 - Parecer CNE/CEB 39/2004 - Dispõe sobre aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio;
 - Parecer CNE/CEB 38/2006 - Dispõe sobre a inclusão obrigatória das disciplinas de Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio;
 - Parecer CNE/CEB 22/2008 - Consulta sobre a implementação das disciplinas Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio;
 - Parecer CNE/CEB 05/2011 - Dispões sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

-
- Parecer CNE/CEB 11/2012 - Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
 - Resolução CNE/CEB 01/2004 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos;
 - Resolução CNE/CEB 02/2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
 - Resolução CNE/CEB 06/2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
 - Resolução CNE/CP 01/2012 - Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
 - Resolução CNE/CP 02/2012 - Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
 - Resolução CNE/CEB 01/2014 - Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/1996 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012;
 - Resolução CNE/CEB 03/2018 - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
 - Regimento Geral do IFMT, aprovado pela Resolução CONSUP 025 de 27 de março de 2018;
 - Organização Didática do IFMT, aprovada pela Resolução CONSUP 042 de 15 de dezembro de 2014.

5 OBJETIVOS

5.1 Geral

Qualificar profissionais Técnicos em Eletrotécnica com notável competência e com elevado grau de responsabilidade social e ética profissional, buscando atender as exigências do mundo do trabalho contemporâneo.

5.2 Específicos

- i) Desenvolver, junto a uma sólida formação técnica, condições de reflexão, correlacionadas com a atuação do ser humano como cidadão e que levem ao entendimento do processo histórico da sociedade, visando ao desenvolvimento de

-
- uma cultura de progresso e bem estar social;
- ii) Formar profissionais qualificados para o desenvolvimento de atividades técnico-científicas, gerenciais e administrativas na área de eletrotécnica, capazes de intervir nos processos desta área, contribuindo na prestação de serviços, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística;
 - iii) Conduzir os alunos ao permanente desenvolvimento para a vida produtiva e para o exercício da cidadania contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do país;
 - iv) Qualificar pessoas para assumirem atividades profissionais, seja como empregados ou como trabalhadores autônomos, em suas diferentes formas e sendo empreendedores de sua própria vida profissional;
 - v) Capacitar o discente na utilização de técnicas de gestão do próprio trabalho e do trabalho em equipe, visando melhorar seu potencial de negociação frente a sua área de atuação;
 - vi) Incentivar o discente a continuidade de seus estudos, em cursos de atualização, aperfeiçoamento, graduação e especialização.

6 PÚBLICO ALVO, REQUISITOS DE INGRESSO E MATRÍCULA

Por se tratar de curso técnico integrado ao nível médio, a clientela será jovens que tenham concluído o ensino fundamental e queiram dar prosseguimento em seus estudos, alcançando qualificação técnica de nível médio e que lhes permitam inserção imediata no mundo do trabalho como mão de obra qualificada.

Serão ofertadas 60 vagas/ano (duas turmas de 30 estudantes). Deve-se considerar o planejamento interno do DAEE, em consonância com os demais departamentos do Campus Cuiabá Octayde Jorge da Silva, eventualmente, serão ofertadas somente 30 vagas/ano (uma turma de 30 estudantes). O tempo mínimo para integralização do curso é de três anos.

Os requisitos de ingresso aos cursos do IFMT estão expressos em editais, conforme Organização Didática do IFMT. Os documentos para matrícula serão arrolados nos editais de seleção, sendo:

- certidão de nascimento ou casamento, original e cópia legível;

-
- 1 (uma) foto 3 x 4 recente;
 - histórico escolar do ensino fundamental ou equivalente, original e cópia legível;
 - cédula de identidade oficial, original e cópia legível;
 - CPF, original e cópia legível;
 - título de eleitor para os maiores de 18 anos, original e cópia legível;
 - comprovante do serviço militar para os maiores de 18 anos do sexo masculino, original e cópia legível;
 - comprovante atualizado de endereço, como conta de luz, água ou telefone, cópia legível;
 - termo de autorização de uso da imagem.

7 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO

7.1 Competência Geral

Ao final de sua formação, o profissional técnico de nível médio integrado em Eletrotécnica deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Desenhar *layout*, diagramas e esquemas elétricos correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial elétrica;
- Auxiliar na avaliação das características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas elétricas aplicando os fundamentos matemáticos, físicos e químicos nos processos de controle de qualidade;
- Realizar o controle de qualidade dos bens e serviços produzidos utilizando

-
- critérios de padronização e mensuração;
- Planejar e executar a instalação especificando materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas;
 - Otimizar sistemas convencionais de instalações e manutenção elétrica, propondo incorporação de novas tecnologias;
 - Coordenar equipes de trabalho que atuam na instalação, montagem, operação e manutenção elétrica, aplicando métodos e técnicas científicas e tecnológicas e de gestão;
 - Aplicar normas técnicas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente;
 - Aplicar normas técnicas em processos de fabricação, instalação e operação de máquinas e equipamentos e na manutenção elétrica industrial utilizando catálogos, manuais e tabelas;
 - Elaborar orçamentos de instalações elétricas e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo/benefício;
 - Operar máquinas elétricas, equipamentos eletro-eletrônicos e instrumentos de medições eletro-eletrônicas;
 - Atuar na divulgação técnica de bens e serviços produzidos na área eletro-eletrônica;
 - Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber;
 - Ter iniciativa e responsabilidade, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, ser criativo e ter atitudes éticas.
 - Compreender o funcionamento de redes de computadores, cabeamento e infraestrutura.

7.2 Atribuições

Segundo a Lei nº 5.524, de 5 de Novembro de 1968 – “Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio” conseqüentemente, a profissão do Técnico em Eletrotécnica, Artigo 2º, as atribuições efetivam-se no seguinte campo de realizações:

- Conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade;
- Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas;
- Orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações;
- Dar assistência técnica na compra, na venda e utilização de produtos e

-
- equipamentos especializados;
 - Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos, compatíveis com a respectiva formação profissional.

7.3 Descrição da ocupação e atuação

De acordo com o catálogo de cursos técnicos de MEC, o profissional técnico em eletrotécnica de nível médio possui como campo de atuação “Empresas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas elétricos. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos. Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção. Indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos elétricos. Concessionárias e prestadores de serviços de telecomunicações. Indústrias de transformação e extrativa em geral.”.

O estudante que concluir o “Curso de Educação Profissional Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica” ao final da formação este profissional poderá atuar no mercado de trabalho das seguintes formas:

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

Este profissional poderá atuar em empresas produtoras e distribuidoras de energia elétrica; empresas de manutenção de equipamentos elétricos; indústrias de máquinas e equipamentos elétricos, de projetos e instalações elétricas; empresas de construção civil, de montagem de instalações elétricas prediais e industriais. Pode ainda estabelecer-se como profissional autônomo no setor.

7.4 Perfil Profissional

De acordo com o catálogo de cursos técnicos de MEC, o perfil profissional do

Técnico em Eletrotécnica é o seguinte:

- Projeta, instala, opera e mantém elementos do sistema elétrico de potência.
- Elaborar e desenvolver projetos de instalações elétricas industriais, prediais e residenciais e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações.
- Planeja e executa instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas.
- Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas.
- Projeta e instala sistemas de acionamentos elétricos e sistemas de automação industrial.
- Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio observa as determinações legais presentes nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino médio e educação profissional de nível técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, bem como nas diretrizes definidas pelo IFMT.

8.1 Disposições referentes ao Ensino Médio

As diretrizes curriculares, em que se baseia o curso em questão, são encontradas nos instrumentos regulamentadores do Ensino Técnico e Profissionalizante de Nível Médio, listados no item 4, principalmente as componentes curriculares que abarquem os conhecimentos previstos nos Art. 26, 26A, 27, 28, 35 e 36 da LDB (Lei nº 9.394/1996) e nas diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio, que são: Língua portuguesa, Matemática, mundo físico e natural e realidade social e política, especialmente do Brasil, ensino da Arte e Educação Física, esta última ajustando-se às faixas etárias e às condições da população escolar.

No ensino da História do Brasil, serão consideradas as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia, como preceitua a Lei nº 10.639/2003 e a Lei nº 11.645/2008. Ainda como indicam as citadas legislações, estes assuntos também serão temas das disciplinas de

Artes e Português – Literatura. Na abordagem destes temas invariavelmente também são tratadas as Relações Étnico Raciais, como prevê a Resolução CNE/CP 01/2004, sempre vistas de forma transdisciplinares, muitas vezes até em seminários que envolvem todo o campus e muitas vezes contando com participações de outros campi e até mesmo outras instituições.

Conforme preceitua a LDB, para o ensino médio deve ser ofertada de forma obrigatória uma língua estrangeira moderna, e no caso do curso em questão serão oferecidas duas línguas estrangeiras, a primeira escolhida foi a língua inglesa, em função de sua importância na área tecnológica em que o curso está inserido. A segunda foi a língua espanhola, visto que é a língua mais falada em nosso continente, contemplando todos os vizinhos de fronteira do Brasil. Ainda para atendimento do Decreto nº 5.626/2005, que dispõe no Art. 3º, § 2º, que para os cursos de educação profissional, o ensino de LIBRAS é optativo, o Campus Cuiabá – Octayde Jorge da Silva oferta periodicamente para os alunos de ensino médio cursos de Libras – Linguagem Brasileira de Sinais, na forma de cursos de extensão.

Também para o atendimento de legislação os assuntos pertinentes a Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009) serão abordados em disciplinas como Sociologia e Filosofia, bem como os assuntos relativos à Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002), são oportunamente abordados em disciplinas como Geografia e Biologia.

Os conteúdos curriculares observarão a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, bem como a difusão de respeito ao bem comum e à ordem democrática. Será observada ainda a orientação para o trabalho, a promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não formais.

O ensino médio, etapa final da educação básica, neste caso ofertado de forma integrada com o ensino técnico, terá como objetivo a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental e a preparação para o trabalho e a cidadania do educando, possibilitando assim o prosseguimento de estudos e proporcionando o contínuo aprendizado, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores. Permitindo também o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal

forma que ao final do ensino médio o educando demonstre domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna, conhecimento das formas contemporâneas de linguagem e o domínio dos conhecimentos de Filosofia e de Sociologia necessários ao exercício da cidadania.

8.2 Disposições Referentes à Educação Profissional

A Resolução CNE/CEB nº 4, de dezembro de 1999, fundamentada no Parecer CNE/CEB nº 16/99, foi quem primeiro instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, indicando que a educação profissional deve garantir ao cidadão o direito ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social.

Segundo essas diretrizes, são critérios para a organização e o planejamento de cursos os atendimentos às demandas dos cidadãos, do mercado e da sociedade e a conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade institucional da escola ou da rede de ensino.

A disposição da educação profissional técnica de nível médio, organizada por áreas profissionais, é tratada mais recentemente pelas Resoluções: CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 e CNE/CEB nº 1 de 05 de dezembro de 2014, que dividem os cursos técnicos de nível médio em eixos tecnológicos de acordo com suas afinidades. Tais eixos estão assim divididos: Ambiente e Saúde; Controle e Processos Industriais; Desenvolvimento Educacional e Social; Gestão e Negócios; Informação e Comunicação; Infraestrutura; Militar; Produção Alimentícia; Produção Cultural e Design; Produção Industrial; Recursos Naturais; Segurança e Turismo, Hospitalidade e Lazer. Para cada um desses eixos tecnológicos são estabelecidas as respectivas caracterizações, competências profissionais gerais e cargas horárias mínimas de cada habilitação. O curso de Eletrotécnica está relacionado no Eixo de Controle e Processos Industriais.

A organização curricular consubstanciada no plano de curso é prerrogativa e responsabilidade de cada escola, portanto, cabe a elas, consideradas as competências indicadas para cada área e com subsídios dos referenciais curriculares por área profissional, definirem:

- i) Os perfis profissionais de conclusão de qualificação, de habilitação e de especialização profissional de nível técnico, cuja formulação define a identidade do curso;
- ii) A organização das etapas: séries, módulos, semestres, ano, etc;

- iii) A possibilidade de terminalidade correspondente a qualificações profissionais de nível técnico identificadas no mercado de trabalho;
- iv) A necessidade da realização do estágio.

Como dispõe o Art. 36 da Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, os conhecimentos e experiências anteriores diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos no ensino médio, em qualificações profissionais, no ensino técnico e no trabalho, poderão ser avaliados e reconhecidos em processos de certificação de competências profissionais. Este assunto será abordado de forma mais específica no item 11.

8.3 Matriz Curricular

A Matriz Curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio possui componentes curriculares de diferentes áreas do conhecimento, a saber:

- i. Ciências Humanas e suas Tecnologias: História, Geografia, Filosofia e Sociologia;
- ii. Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Química, Física e Biologia;
- iii. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), Artes, Educação Física e Tecnologias da Informação e Comunicação;
- iv. Matemática e suas Tecnologias: Matemática;
- v. Profissional, que integra disciplinas específicas do Curso Técnico em Eletrotécnica.

8.3.1 Matriz Curricular Vigente

A Matriz Curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio vigente é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Matriz curricular vigente (Matriz nº.1 - 2010) do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.

Código	Componente Curricular	Carga Horária	Nº Período/Ano
ELE.001	Língua Portuguesa I	134h	1
ELE.002	Língua Estrangeira - Inglês I	67h	1
ELE.003	Artes	67h	1
ELE.004	Educação Física I	67h	1
ELE.005	Informática Aplicada	67h	1
ELE.006	Filosofia I	34h	1

ELE.007	Sociologia I	34h	1
ELE.008	Matemática I	134h	1
ELE.009	Física I	67h	1
ELE.010	Eletricidade I	167h	1
ELE.011	Desenho Técnico	67h	1
ELE.012	Língua Portuguesa II	67h	2
ELE.013	Língua Estrangeira - Inglês II	67h	2
ELE.014	Educação Física II	67h	2
ELE.015	História I	34h	2
ELE.016	Geografia I	34h	2
ELE.017	Filosofia II	34h	2
ELE.018	Sociologia II	34h	2
ELE.019	Matemática II	67h	2
ELE.020	Física II	67h	2
ELE.021	Química I	67h	2
ELE.022	Biologia I	34h	2
ELE.023	Eletricidade II	67h	2
ELE.024	Eletrônica Geral	67h	2
ELE.025	Segurança do Trabalho	34h	2
ELE.026	Projeto e Instalações Elétricas em Baixa Tensão	167h	2
ELE.029	Educação Física III	67h	3
ELE.028	Língua Estrangeira - Inglês III	67h	3
ELE.027	Língua Portuguesa III	67h	3
ELE.030	História II	67h	3
ELE.032	Filosofia III	34h	3
ELE.033	Sociologia III	34h	3
ELE.034	Matemática III	67h	3
ELE.035	Física III	67h	3
ELE.031	Geografia II	67h	3
ELE.036	Química II	67h	3
ELE.037	Biologia II	34h	3
ELE.038	Aterramento Elétrico	34h	3
ELE.039	Máquinas Elétricas	67h	3
ELE.041	Projeto e Comandos Elétricos Industrial	100h	3
ELE.040	Eletrônica de Potência	67h	3

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

ELE.042	Língua Portuguesa IV	67h	4
ELE.055	Sociologia IV	34h	4
ELE.056	Filosofia IV	34h	4
ELE.043	Língua Estrangeira - Espanhol	67h	4
ELE.044	História III	67h	4
ELE.045	Geografia III	67h	4
ELE.046	Matemática IV	67h	4
ELE.047	Química III	34h	4
ELE.048	Biologia III	34h	4
ELE.049	Automação de Sistemas Elétricos	100h	4
ELE.050	Empreendedorismo	34h	4
ELE.051	Manutenção Elétrica	67h	4
ELE.052	Redes Urbana e Rural	100h	4
ELE.053	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia	67h	4
ELE.054	Instrumentação Industrial	67h	4

8.3.2 Matriz Curricular Proposta pela Reformulação

A Matriz Curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio proposta pela presente reformulação é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2: Matriz curricular Reformulada (Matriz n.º.2 - 2019) do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.

Componente Curricular	Carga Horária	Nº Período/Ano
Língua Portuguesa	136h	1
Artes	68h	1
Espanhol	68h	1
Educação Física	68h	1
História	68h	1
Geografia	34h	1
Filosofia	34h	1
Física	68h	1
Química	68h	1
Biologia	68h	1
Matemática*	136h	1
Desenho Técnico em Ambiente Computacional	68h	1

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

Circuitos Elétricos I	68h	1
Eletrônica Geral e Digital	102h	1
Medidas Elétricas e Instrumentação	34h	1
Língua portuguesa	136h	2
Inglês	68h	2
Educação Física	68h	2
História	34h	2
Geografia	68h	2
Filosofia	68h	2
Sociologia	34h	2
Física	68h	2
Química	68h	2
Biologia	68h	2
Matemática*	136h	2
Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial	136h	2
Circuitos Elétricos II	68h	2
Máquinas Elétricas e Acionamentos	136h	2
Língua portuguesa	136h	3
Inglês	68h	3
Educação Física	68h	3
História	68h	3
Geografia	68h	3
Sociologia	68h	3
Física	68h	3
Química	68h	3
Biologia	68h	3
Matemática*	136h	3
Controladores Lógicos Programáveis, Automação Residencial e Telefonia	68h	3
Segurança e Qualidade em Manutenção Elétrica	68h	3
Geração e Transmissão de Energia	68h	3
Projeto e Instalação de Redes de Distribuição de Energia: Urbana e Rural	68h	3
Estágio Não Obrigatório	300h	--
Libras**	68h	Optativa

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

* Disciplina Integrada.

** Disciplina Optativa.

8.3.3 Equivalências entre as Matrizes Curriculares

As equivalências entre as disciplinas da Matriz n°. 1 (Matriz de 2010) e a Matriz n°. 2 (Matriz 2019) estão arroladas na Tabela 3.

Tabela 3: Tabela de Equivalências entre as Matrizes Curriculares.

Disciplinas Matrix - 2019	Ano	Disciplinas Matrix - 2010	Ano
Língua Portuguesa	1º Ano	Língua Portuguesa I	1º Ano
Língua Portuguesa	2º Ano	Língua Portuguesa II	2º Ano
Língua Portuguesa	3º Ano	Língua Portuguesa III	3º Ano
Inglês	1º Ano	Língua Inglesa II	2º Ano
Inglês	2º Ano	Língua Inglesa III	3º Ano
Espanhol	3º Ano	Língua Estrangeira I	1º Ano
Artes	1º Ano	Artes	1º Ano
Educação Física	1º Ano	Educação Física I	1º Ano
Educação Física	2º Ano	Educação Física II	2º Ano
Educação Física	3º Ano	Educação Física III	3º Ano
História	1º Ano	História I	2º Ano
História	2º Ano	História II	3º Ano
História	3º Ano	História III	4º Ano
Geografia	1º Ano	Geografia I	2º Ano
Geografia	2º Ano	Geografia II	3º Ano
Geografia	3º Ano	Geografia III	4º Ano
Filosofia	2º Ano	Filosofia I	1º Ano
Filosofia	3º Ano	Filosofia II	2º Ano
Sociologia	2º Ano	Sociologia I	1º Ano
Sociologia	3º Ano	Sociologia II	2º Ano
Física	1º Ano	Física I	1º Ano
Física	2º Ano	Física II	2º Ano
Física	3º Ano	Física III	3º Ano
Química	1º Ano	Química I	1º Ano
Química	2º Ano	Química II	2º Ano
Química	3º Ano	Química III	3º Ano
Biologia	1º Ano	Biologia II	2º Ano
Biologia	2º Ano	Biologia III	3º Ano

Biologia	3º Ano	Biologia IV	4º Ano
Matemática	1º Ano	Matemática I	1º Ano
Matemática	2º Ano	Matemática II	2º Ano
Matemática	3º Ano	Matemática III	3º Ano
Desenho Técnico em Ambiente Computacional	1º Ano	Desenho Técnico	1º Ano
Circuitos Elétricos I	1º Ano	Eletricidade I	1º Ano
Eletrônica Geral e Digital	1º Ano	Eletrônica Geral 2	2º Ano
Medidas Elétricas e Instrumentação	2º Ano	--	--
Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial	2º Ano	Projeto e Instalações Elétricas em Baixa Tensão	2º Ano
Circuitos Elétricos II	2º Ano	Eletricidade II	2º Ano
Máquinas Elétricas e Acionamentos	2º Ano	Máquinas Elétricas	3º Ano
Controladores Lógicos Programáveis, Automação Residencial e Telefonia	3º Ano	Automação de Sistemas Elétricos	4º Ano
Segurança e Qualidade em Manutenção Elétrica	3º Ano	Segurança do Trabalho II	2º Ano
Geração e Transmissão de Energia	3º Ano	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia	4º Ano
Projeto e Instalação de Redes de Distribuição de Energia: Urbana e Rural	3º Ano	Redes Urbana e Rural	4º Ano

A proposta de reformulação do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio o organiza em séries anuais, com duração de três anos. O funcionamento do curso ocorrerá na forma integrada, com ofertas de turmas matutinas e vespertinas. Sendo o sábado um dia letivo nos calendários do Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva, este também poderá ser utilizado para atividades acadêmicas do curso em questão. Serão ofertadas 6 aulas por turno e contraturno, sendo possível que os alunos tenham mais de seis aulas por dia em até dois dias por semana.

As disciplinas da base comum propiciam a formação geral própria do ensino médio. As disciplinas da base profissional estão permeadas em todas as séries do curso com a concepção de articular teoria e prática na formação do profissional. Dessa forma, o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico–tecnológico–humanísticos, possuindo uma carga horária total de 3.332 horas, sendo 2.448 destinadas ao núcleo comum, 1.292 horas à Formação Profissional específica em Eletrotécnica, sendo 408 horas integradas.

A Tabela 4 apresenta a matriz curricular da Tabela 2 de forma compacta, na qual

consta o detalhamento da distribuição da carga horária ao longo das três séries e permite uma rápida visualização de todo itinerário formativo do curso e sua sequência de realização. Cada série anual é formada por um conjunto de componentes curriculares fundamentadas numa integração de áreas afins e interdisciplinares, com o limite máximo de 34 (trinta e quatro) aulas semanais, durante o ano letivo.

Tabela 4: Matriz curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.

Componentes Curriculares	Carga Horária Disciplina/Ano						Carga Horária Total
	1º Ano		2º Ano		3º Ano		
	Aulas Sem	Hora Ano	Aulas Sem	Hora Ano	Aulas Sem	Hora Ano	
Língua portuguesa	4	136	4	136	4	136	408
Inglês	--	--	2	68	2	68	136
Espanhol	2	68	--	--	--	--	68
Artes	2	68	--	--	--	--	68
Educação Física	2	68	2	68	2	68	204
História	2	68	1	34	2	68	170
Geografia	1	34	2	68	2	68	170
Filosofia	1	34	2	68	--	--	102
Sociologia	--	--	1	34	2	68	102
Física	2	68	2	68	2	68	204
Química	2	68	2	68	2	68	204
Biologia	2	68	2	68	2	68	204
Matemática*	4	136	4	136	4	136	408
Desenho Técnico em Ambiente Computacional	2	68	--	--	--	--	68
Circuitos Elétricos I	2	68	--	--	--	--	68
Eletrônica Geral e Digital	3	102	--	--	--	--	102
Medidas Elétricas e Instrumentação	1	34	--	--	--	--	34
Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial	--	--	4	136	--	--	136

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

Circuitos Elétricos II	--	--	2	68	--	--	68
Máquinas Elétricas e Acionamentos	--	--	4	136	--	--	136
Controladores Lógicos Programáveis, Automação Residencial e Telefonia	--	--	--	--	2	68	68
Segurança e Qualidade em Manutenção Elétrica	--	--	--	--	2	68	68
Geração e Transmissão de Energia	--	--	--	--	2	68	68
Projeto e Instalação de Redes de Distribuição de Energia: Urbana e Rural	--	--	--	--	2	68	68
Total Disciplinas da Base Comum	24	812	24	812	24	812	2.448
Total Disciplinas da Base Profissional	12	404	14	472	12	404	1.292
Total do Curso	32	1.084	34	1.152	32	1.084	3.332
Estágio Não Obrigatório							300h
Libras**	--	--	--	--	2	68	68h

* Disciplina Integrada.

** Disciplina Optativa.

8.4 Fluxograma e Integração do Curso

A ministração das disciplinas do curso foi idealizada para que a integração de conhecimentos do ensino médio e contribuam na formação profissional do Técnico em Eletrotécnica. Abaixo são consideradas algumas das formas de integração que deverão ser realizadas para a formação do egresso desse curso:

- Para o primeiro ano do Ensino Médio o conteúdo de Matemática deverá ser dada na ordem estabelecida para que os conceitos sejam integrados às disciplinas da área técnica.
- O conteúdo de Química sobre átomos, Tabela Periódica auxiliaram na compreensão das cargas elétricas, repulsão de cargas semelhantes, Materiais P e N da Eletrônica Geral e Digital;
- Foi adotada a ministração de Medidas Elétricas e Instrumentação no 1º ano para que o educando compreenda e tenha familiaridade com o uso de instrumentos e ferramentas de Eletrotécnica;
- As disciplinas Circuitos Elétricos I, II e Eletrônica Geral e Digital deverão ser ministradas em laboratórios, e proporcionar diversas aulas práticas para que o processo de ensino-aprendizagem seja mais efetivo, e o educando tenha contato com técnicas e práticas profissionais;
- Desenho Técnico e as demais disciplinas técnicas do 1º ano irão desenvolver as bases para Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial e Predial e Aterramento Elétrico do 2º ano;
- A disciplina Física do 1º ano trará conceitos das diferentes formas de energia e suas conversões, já no 3º ano, também serão abordados tópicos de energia elétrica, Geradores Elétricos, Receptores Elétricos e circuitos RC, contribuindo para a compreensão das disciplinas de Máquinas Elétricas e Comandos Elétricos, e formando as bases para Geração e Transmissão de Energia do 3º ano;
- O conjunto de disciplinas técnicas do 2º ano, Circuitos Elétricos II, Máquinas Elétricas e Comandos Elétricos, Eletrônica de Potência, e Controladores Lógicos Programáveis e Redes Industriais, irão formar a base para as disciplinas do 3º ano, principalmente nos conceitos individuais/independentes dos equipamentos elétricos;
- As disciplinas do 3º ano, Geração e Transmissão de Energia e Projeto e Instalação de Redes de Distribuição de Energia: Urbana e Rural tratam da interligação de diversos equipamentos elétricos, da interação de sistemas elétricos, consolidando uma visão geral para o profissional em Eletrotécnica;

-
- As disciplinas de Língua Portuguesa, Inglês e Espanhol, contribuem para que o profissional venha a confeccionar relatórios técnicos, leia e compreenda manuais e folhas de especificações de equipamentos, mesmo importados;
 - As disciplinas de Biologia trarão a formação socioambiental para o futuro profissional, bem como as características fisiológicas do corpo humano, base para a disciplina Segurança do Trabalho;
 - As disciplinas de História, Filosofia e Sociologia formarão e consolidarão a formação ética e profissional do educando, para que reflita sobre os erros e acertos dos líderes das nações de outrora, e que o auxiliarão para as suas futuras tomadas de decisões;
 - A disciplina de Artes auxiliará na formação do profissional possibilitando que os alunos tenham uma melhor interpretação do mundo moderno e fortalecendo a criatividade e inovação na solução dos problemas do dia a dia.

Essas são algumas das mais relevantes integrações para a formação, garantido assim o que estabelece a Lei 9.394/1996 - LDB nos Art. 35 e 36-B e 36-C no seu inciso I:

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Art. 36-B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

I - articulada com o ensino médio;

...

Parágrafo único. A educação profissional técnica de nível médio deverá observar:

I - os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação;

II - as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino;

III - as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico.

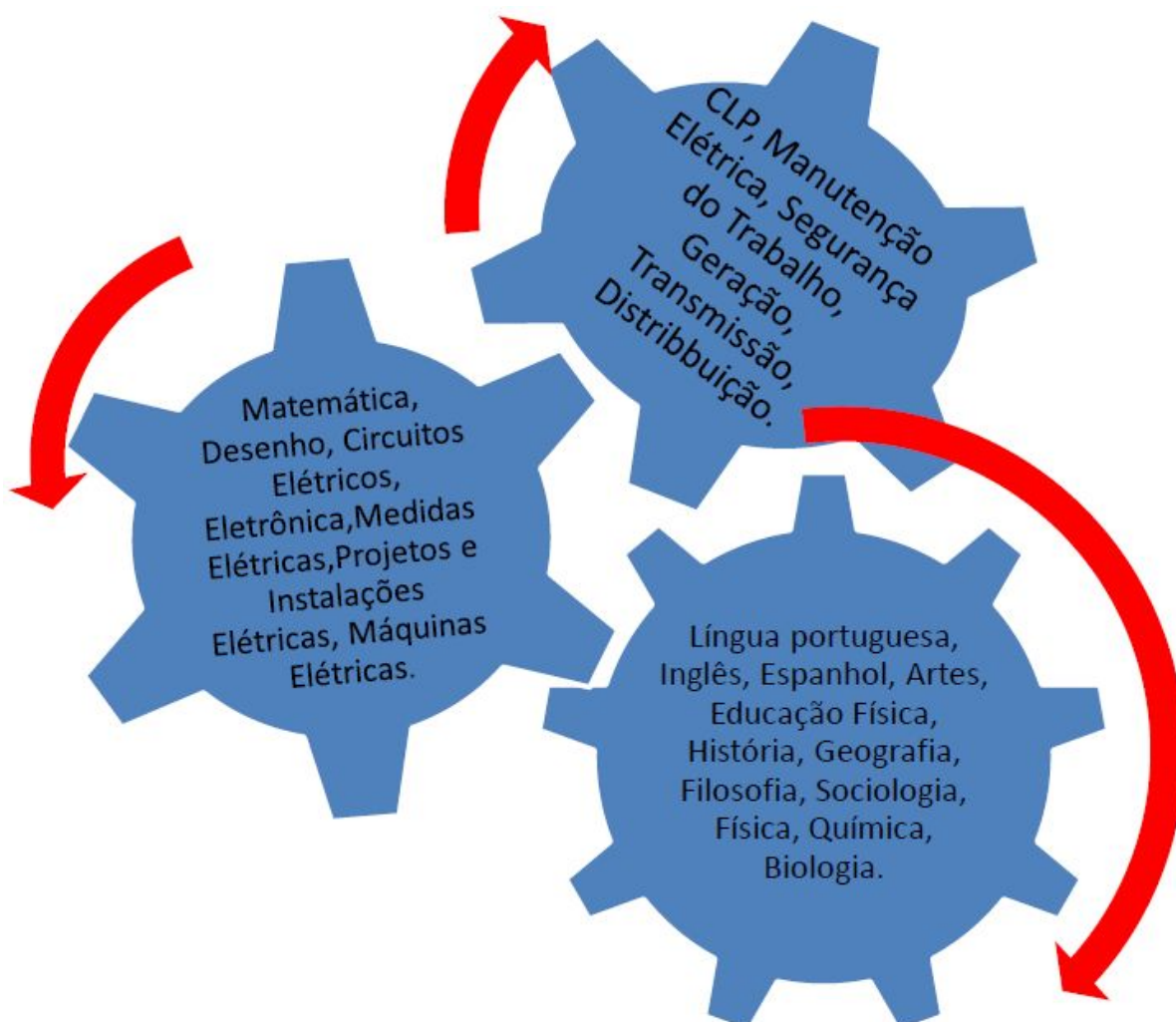
Art. 36-C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36-B desta Lei, será desenvolvida de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

As disciplinas do curso não possuem pré-requisito para serem cursadas, e se deseje

que todas as disciplinas estejam conectadas e integradas entre si, similar a Figura 2 abaixo.

Figura 2: Interação entre as Disciplinas do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio.



9 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

9.1 Componentes Curriculares do 1º Ano

9.1.1 Disciplina: Língua Portuguesa

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Língua Portuguesa	1º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Possibilitar ao aluno, por meio de procedimentos sistemáticos, o desenvolvimento de capacidades de leitura, escrita, fala e escuta para agir em práticas de linguagem semiotização em gêneros textuais, conforme as situações de interação de diferentes esferas: social, acadêmica e profissional.

EMENTA:

Leitura e análise das condições de produção, da infraestrutura, do plano geral e dos mecanismos linguístico-discursivos dos gêneros: charge, tirinha, cartum, notícia e e-mail. Elementos composicionais, e estilísticos (recursos gramaticais) e temáticos caracterizadores dos gêneros da ordem do narrar e do descrever. Produção escrita de relato subjetivo e objetivo, crônica narrativa, autobiografia. Condições de produção e mecanismos linguístico-discursivos responsáveis pela construção de sentidos dos gêneros literários: poema, novelas de cavalaria, cantigas trovadorescas das Manifestações literárias de Portugal e do Brasil do século XII ao XVIII – Trovadorismo, Classicismo, Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.5 Disciplina: História: Estudo de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante o estabelecimento de relações entre o passado e presente: O tempo e o homem;
9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial: Conceitos de instrumentação, controle e processo. Teoria dos erros de medição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto; MARUXO JR, José Hamilton. *Língua Portuguesa: Linguagem e Interação*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.
2. ABAURRE, Maria Luíza; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. *Português: Contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2008.
3. CAMPOS, Maria Tereza Arruda (coord) *et al. Português – Vozes do Mundo: literatura, língua e produção de texto*. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ABAURRE, Maria Luíza e Marcela Pontara. *Gramática: texto: análise e construção de sentido*. Volume único. São Paulo: Moderna, 2010.
2. BECHARA, E. *Moderna Gramática Portuguesa*. 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2000.
3. CASTILHO, Ataliba T de. *Nova Gramática do Português Brasileiro*. São Paulo: Contexto, 2010.
4. FIORIN, José Luís; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 16 ed. São Paulo: Ática, 2003.
5. FARACO, Carlos Alberto. *Português: língua e cultura*. Curitiba – PR: Base, 2003.

9.1.2 Disciplina: Espanhol

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Espanhol	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Compreender a língua espanhola como linguagem geradora de significados e de integração do homem no mundo contemporâneo, através da consciência crítica para compreensão do mundo que o cerca e da compreensão da linguagem em situações específicas da área profissional.

EMENTA:

Compreensão da Língua Espanhola através do desenvolvimento e ampliação das estratégias necessárias à comunicação oral e escrita. Compreensão de textos e vocabulário técnico-específico da área profissional. Estudo de aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.2 Disciplina: Inglês: Compreensão da Língua Inglesa incorporando as capacidades receptivas; leitura e compreensão oral e as produtivas; produção textual e fala em níveis básicos.

9.2.6 Disciplina: Filosofia: A filosofia política. A consciência moral. Ética.

9.2.7 Disciplina: Sociologia: A formação da sociedade moderna e contexto de surgimento da Sociologia. A Sociologia como ciência constituída por diferentes perspectivas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COIMBRA, L.; CHAVES, L.S; BARCIA, P.L. *Cercania Joven – língua estrangeira moderna – espanhol– 1º ano Ensino Médio*. 1ed., São Paulo-SP: S.M., 2013.
2. *MINIDICIONÁRIO SARAIVA – Espanhol/Português -Português/Espanhol*. 7ed., São Paulo-SP: Saraiva, 2009.

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

-
3. BRASIL/SEMTEC. *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Capítulo 3. Conhecimentos de Línguas Estrangeiras. 2006. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf>.
Acesso em nov.2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRASIL/SEMTEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Parte II: Linguagens, códigos e suas tecnologias*. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 2002.
2. HERMOSO, A.G. *Conjugares fácil: en español de España y de América*. 2ed. Madrid – España: Edelsa, 2011.
3. MILANI, E. M. *Gramática de Espanhol para Brasileiros*. 4ed. São Paulo – SP: Saraiva, 2011.
4. OSMAN, S.; ELIAS, N.; REIS, P.; IZQUIERDO, S.; VALVERDE, J. *Enlaces: español para jóvenes brasileños*. 1. 3ed., Cotia - SP: Macmillan do Brasil, 2013.

9.1.3 Disciplina: Artes

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Artes	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, nas linguagens da arte (música, artes visuais, dança, teatro, artes audiovisuais). Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto a análise crítica. Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, com manifestações socioculturais e históricas. Conhecer, analisar, refletir e compreender critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, semiótico, científico e tecnológico, entre outros. Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações de Arte, em suas múltiplas funções, utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio-histórica.

EMENTA:

Compreensão da Arte como um conhecimento humano sensível-cognitivo. Reflexão sobre a história e o contexto na sociedade humana. Análise da natureza e a função linguagem das artes. Flexibilizar o pensamento a partir do reconhecimento das diferenças (sociais, históricas, raciais, religiosas, políticas, etc.) manifestadas na produção artística.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.12 Disciplina: Desenho Técnico em Ambiente Computacional: Aplicação dos conceitos acima através de desenhos sem a utilização de instrumentos (esboço). Apresentação da tela gráfica do programa CAD a ser utilizado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio
Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

-
1. CARLINE, L. R. S. et.al. *Arte PEC: Projeto Escola e Cidadania*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Brasil, 2006.
 2. PROENÇA, Graça. *Descobrimo a história da arte*. 1ª Edição. São Paulo, Ática, 2005.
 3. HADDAD, Denise Akel; MORBIN, Dulce Gonçalves. *Arte de fazer arte*. 1ª Edição. São Paulo, Saraiva, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ARCHER, Michel. *Arte contemporânea: uma história concisa*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
2. CANTON, K. *Do moderno ao contemporâneo*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
3. CAUQUELIN A. *Arte contemporânea: uma introdução*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
4. DERDIK, Edith. *Formas de Pensar o Desenho*. São Paulo: Ed. Scipione, 2004.
5. WÖLFFLIN, Heinrich. *Conceitos Fundamentais da História da Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

9.1.4 Disciplina: Educação Física

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Educação Física	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Proporcionar o desenvolvimento de competências e habilidades motoras que proverão o indivíduo de capacidade e autonomia que lhe permita escolher ou organizar a própria atividade física com capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal; Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas; Estimular hábitos favoráveis à adoção de um estilo de vida ativo e saudável; Promover a formação de uma cultura esportiva e de lazer; Discutir questões relacionadas à sustentabilidade ambiental; Relacionar conhecimentos sobre aspectos socioculturais, políticos e econômicos; Promover a harmonia interdisciplinar com outras áreas do conhecimento; Estimular a autonomia e protagonismo social; Conhecer e aplicar as novas tecnologias à Educação Física; Promover a cultura da paz e respeito às diversidades; Refletir sobre os valores e princípios éticos e morais; Oportunizar o conhecimento das múltiplas variações da atividade física.

EMENTA:

Conhecimentos sobre o corpo. Conhecimentos básicos das lutas. Estudos sócio-históricos dos esportes coletivos. Estudos socioculturais afro-brasileiros e mato-grossenses. Estudos socioculturais dos povos indígenas. Esportes coletivos. Esportes coletivos tradicionais de outros países e culturas. Esportes paraolímpicos. Esportes aquáticos. Esportes de aventura e radicais. Ética no esporte. Organização e legislação esportiva. Ginástica: rítmica, artística e de academia. Danças: regionais, folclóricas e populares. Jogos de Tabuleiro. Jogos e brincadeiras tradicionais. Ginástica laboral e técnicas alternativas. Estudos sobre a relação do esporte com a mídia, alto-rendimento, trabalho e consumo. Educação para o lazer. Educação Física e meio

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá

Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

ambiente.

Os estudantes, no início de cada período letivo, poderão escolher em qual das modalidades irá cursar a disciplina, conforme disponibilidade e oferta de vagas. Entre as modalidades mais comumente ofertadas estão natação, atletismo, handebol, futebol, basquete, judô, entre outros.

ÁREAS DE INTEGRA O:

9.1.3 Disciplina: Artes: Flexibilizar o pensamento a partir do reconhecimento das diferenças (sociais, históricas, raciais, religiosas, políticas, etc.) manifestadas na produ o artística.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BETTI, M. *A janela de vidro: esporte, televisão e educa o física*. Campinas: Papirus, 1998.
2. DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. *Para ensinar Educa o Física: possibilidade de interven o na escola*. Campinas, SP: Papirus, 2007.
3. BROTTTO, Fábio Otuzi. *Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência*. Santos – SP: Projeto Coopera o, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BROUGERE, Gilles. *Jogo e educa o*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
2. CAMPOS, H. *Capoeira na Universidade: uma trajetória de resistência*. Salvador: EDUFA, 2001.
3. CHÂTEAU, Jean. *O jogo e a criança*. São Paulo: Summus, 1987.
4. DARIDO, S. C; RANGEL, I. C. A. *Educa o Física na escola: implica es para a prática pedagógica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
5. FERR S, J. *Televisão e Educa o*. Porto Alegre-RS: ArtMed, 1996.

9.1.5 Disciplina: História

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
História	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Oportunizar o debate para a construção de um conhecimento crítico que articule os diversos domínios e abordagens historiográficas (cultura, religião, poder, sociedade, economia) sobre os temas relativos à História Geral, Brasileira e de Mato Grosso.

EMENTA:

Estudo de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante o estabelecimento de relações entre o passado e presente: O tempo e o homem; As origens da humanidade, seu desenvolvimento inicial e os processos migratórios. Formações e os processos de transformações sociais, políticas, econômicas e culturais na antiguidade. Europa medieval: expansão do cristianismo e do islamismo. As várias Áfricas: os reinos africanos. O nascimento do mundo moderno. Impérios e sociedades coloniais. África e suas relações com a formação da sociedade brasileira. Mato Grosso Colonial.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.7 Disciplina: Filosofia: Introdução à Filosofia. Atitude Filosófica. História da Filosofia.
9.1.13 Disciplina: Circuitos Elétricos I: Padronizações e Convenções em eletricidade: Unidades, prefixos métricos.
9.2.5 Disciplina: Geografia: O Espaço Urbano e Rural no mundo contemporâneo/globalizado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. História das cavernas ao terceiro milênio – Volume 1. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2013.
2. VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS,

-
- Georgina dos. História – Volume 1. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.
3. ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. Toda a história: história geral e história do Brasil. Editora Ática, São Paulo. 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FRANCO JR, Hilário. *A Idade Média: nascimento do Ocidente*. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.
2. FUNARI, Pedro Paulo de Abreu. *Antiguidade Clássica*. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
3. FUNARI, Pedro Paulo de Abreu. *Pré-História do Brasil*. São Paulo: Contexto, 2002.
4. VENÂNCIO, Renato Pinto. *Ancestrais - uma introdução à história da África Atlântica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
5. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. *História geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2005.

9.1.6 Disciplina: Geografia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Geografia	1º Ano	34 horas

OBJETIVO:

Proporcionar ao aluno da Área de Eletrotécnica o conhecimento geográfico sobre a natureza e as diversas interações existentes entre seus elementos bem como a compreensão e análise das transformações produzidas pela sociedade no meio natural.

EMENTA:

A dinâmica da Natureza e suas tecnologias. Conceitos fundamentais da Geografia: Paisagem, Lugar e Espaço Geográfico. Noções básicas de cartografia e leitura de mapas. Evolução do Planeta Terra; Biosfera; Dinâmica Climática; Climas do Planeta; Mudanças Climáticas; Hidrografia; Crosta Terrestre; Formação do Relevo; Interdependência entre os elementos da natureza. A Sociedade e a Construção do Espaço Geográfico. A produção do espaço pela sociedade: as paisagens e as marcas da sociedade industrial; As cidades e a indústria no mundo; as fontes de energia e sua importância na atualidade; a geopolítica do petróleo e as fontes alternativas.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.6 Disciplina: Filosofia: A filosofia política.

9.1.11 Disciplina: Matemática: Trigonometria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALVES, Andressa, BOLIGIAN, Levon. *Geografia Espaço e Vivência*. Volume Único. Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2014.
2. LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. *Geografia Geral e do Brasil: Ensino Médio*. Ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
3. MAGNOLI, Demétrio. ARAÚJO, Regina. *Geografia: a Construção do Mundo: Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2014.

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá

Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MORAES, Antônio Carlos Robert. *Meio Ambiente e Ciências Humana*. São Paulo: Hucitec, 1994.
2. MOREIRA, Igor. *O Espaço Geográfico: Geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 2010.
3. MORENO, Gislaine, HIGA, Tereza C. *Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade e Ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 1995.
4. SENE, Eustáquio de. *Geografia: Espaço Geográfico e Globalizado – Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2013.
5. VESENTINI, José William. *Brasil: Sociedade e Espaço*. São Paulo: Ática, 2013.

9.1.7 Disciplina: Filosofia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Filosofia	1º Ano	34 horas

OBJETIVO:

Propiciar contextos para levantamento, análise e compreensão de questões filosóficas que permeiam a realidade social, visando uma postura, crítica, criativa, inovadora e ética na sociedade. Pensar, ler e escrever de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros; Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente. Capacitar os alunos a servirem-se do referencial filosófico em suas áreas de atuação profissional, através do desenvolvimento ao longo do curso de habilidades que lhes permitam exercer uma atitude filosófica consistente. Viabilizar um conhecimento mínimo por parte dos alunos dos problemas envolvidos na história da filosofia.

EMENTA:

Introdução à Filosofia. Atitude Filosófica. História da Filosofia.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.3 Disciplina: Artes: Flexibilizar o pensamento a partir do reconhecimento das diferenças (sociais, históricas, raciais, religiosas, políticas, etc.)

9.1.4 Disciplina: Educação Física: Estudos sócio-históricos dos esportes coletivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHAUI, Marilena. *Convite à Filosofia*. 13 ed. São Paulo: Ática, 2005.
2. ARANHA, Maria L. Arruda. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2009
3. SÁTIRO, Angélica. *Pensando Melhor*. 1 ed. São Paulo: Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio
Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

-
1. ABBAGNANO, N. *História da Filosofia*. Lisboa: Editorial Presença, 1993.
 2. ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. 4 ed. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2000.
 3. VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. *Ética*. 23 ed. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2002.
 4. APEL, Karl-Otto. *Estudo de moral moderna*. Petrópolis: Vozes 1994.
 5. BOBBIO, Norberto. *Teoria das formas de governo*. Brasília: UNB 1995.

9.1.8 Disciplina: Física

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Física	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Desenvolver a capacidade de investigação física. Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico, e aplicar na prática diária do profissional da área de eletrotécnica.

EMENTA:

Notação Científica, Algarismos Significativos e Sistema Internacional de Unidades (SI). Cinemática Escalar e Vetorial. Movimento Circular. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e potência. Energia e sua conservação. Impulso e Quantidade de Movimento. Estática dos fluidos. Gravitação Universal.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.11 Disciplina: Matemática: Conjuntos numéricos. Funções: Afim, Quadrática.
9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial: Classes de instrumentos. Medidores elétricos (amperímetro, voltímetro, multímetro, wattímetro, Medidor de Energia).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. *Curso de física. Volume 1*. São Paulo: Editora Scipione.
2. GASPAS, Alberto. *Compreendendo a Física. Volume 1 - Mecânica*. São Paulo, Editora Ática. 2ª Edição 2013.
3. GUALTER, José Biscuola; HELOU, Ricardo Doca; NEWTON, Villas boas. *Tópicos de Física. Volume 1 - Mecânica*. São Paulo, Editora Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. RAMALHO, Francisco Júnior; NICOLAU, Gilberto Ferraro; TOLEDO, Paulo Antônio Soares. *Os Fundamentos da Física. Volume 1 - Mecânica*. São Paulo, Editora Moderna.
2. PIQUEIRA, José Roberto Castilho; CARRON, Wilson; GUIMARÃES, José Osvaldo de Oliveira. *Física 1*. Editora Ática. 1ª edição 2013.
3. FUKU, Luiz Felipe; Yamamoto, Kazuhito. *Física para o Ensino Médio. Vol 1*. Editora Saraiva. 3ª edição 2013.
4. TORRES, Carlos Magno A.; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. *Física Ciência e Tecnologia – Mecânica*. Editora Moderna, 3ª edição 2013.
5. BONJORNO; CLINTON; PRADO, Eduardo; CASEMIRO. *Física Vol. 1 – Mecânica*. Editora FTD, 2ª edição 2013.

9.1.9 Disciplina: Química

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Química	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Proporcionar ao aluno da Área de Eletrotécnica o conhecimento de forma a identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar os resultados em química.

EMENTA:

Atomística. Estrutura Atômica. A Tabela Periódica. Ligações Químicas. Química Inorgânica. Reações Químicas. Quantidade de Matéria.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.14 Disciplina: Eletrônica Geral e Digital: Resistor. Capacitor. Indutor. Corrente CC e CA. Diodos semicondutores.

9.2.3 Disciplina: Educação Física: Conhecimentos sobre o corpo.

9.1.10 Disciplina: Biologia: Bioquímica; Biologia celular; Ácidos; Organização celular básica, composição química dos seres.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. Volume 1*. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.
2. FELTRE, Ricardo. *Fundamentos de Química. Volume 1*. 1ª ed. São Paulo: Editora Moderna Ltda., 1990.
3. LISBOA, J. *Ser Protagonista Química*. Vol. 1, 2 e 3., Edições SM Brasil, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. *Segurança Química – Para áreas da saúde, ensino e*

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá

Resolução CONSUP Nº 041 - 18 de outubro de 2019

-
- indústrias*. Publit Soluções Editoriais, Rio de Janeiro, 2011.
2. FELTRE, Ricardo. *Química*. Vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Moderna, 2004.
 3. MACHADO, A., MORTIMER, E. *Química*. São Paulo: Scipione, 2011.
 4. USBERCO, João e SALVADOR, *Química*. Vol. Único. Saraiva, 2013. Revista eletrônica Química.

9.1.10 Disciplina: Biologia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Biologia	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Conhecer a estrutura das substâncias orgânicas e inorgânicas e sua importância biológica. Identificar os tipos de ácidos nucleicos e conhecer sua composição química bem como sua função. Compreender o mecanismo de síntese de proteínas. Compreender, na história do conhecimento da existência da célula, como o desenvolvimento das técnicas citológicas contribuiu para o avanço do conhecimento sobre as células. Compreender o mecanismo de funcionamento de um microscópio óptico e as principais diferenças de um microscópio eletrônico. Reconhecer que os conhecimentos científicos específicos sobre a estrutura e funcionamento das células vivas são importantes tanto para o avanço da ciência como para o desenvolvimento de tecnologias úteis à humanidade, entre as quais relacionadas à saúde humana. Associar o interior da célula viva a um micromundo complexo e ativo, reconhecendo o nível de organização que se manifesta o fenômeno da vida. Compreender os processos envolvidos no funcionamento do transporte através da membrana. Identificar e conhecer o funcionamento das organelas membranosas e as não membranosas. Conhecer os diversos tipos de núcleo bem como sua importância para célula, o mecanismo de divisão celular por meiose, o processo da formação dos gametas, os processos de reprodução, o processo de fecundação. Conhecer os fundamentos celulares da formação e do desenvolvimento dos tecidos animais, de modo a poder encarar com naturalidade temas como transplante e rejeição. Utilizar esses conhecimentos na eventual formação de juízos e de valor em assunto polêmico da cidadania.

EMENTA:

Bioquímica; Biologia celular; Ácidos; Organização celular básica, composição química dos seres; Plasmalema; Processos de trocas nas células, organelas membranosas e não membranosas; Núcleo celular, mitose e meiose; Gametogênese e reprodução dos seres vivos, embriologia e histologia animal.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.9 Disciplina: Química: Química Inorgânica.

9.2.5 Disciplina: Geografia: O Espaço Urbano e Rural no mundo contemporâneo/globalizado.

9.2.9 Disciplina: Química: Soluções. O Estudo dos Gases.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LINHARES, Sergio; GEWANDSZNADJER, Fernando. *Biologia Hoje*. 2º Edição. São Paulo 2014
2. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia em Contexto*. 1º Edição. São Paulo: Moderna 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CÉSAR E CEZAR. *Biologia*. Volumes I, II e III. Editora Saraiva. São Paulo 2004.
2. BIZZO, N. *Novas Bases da Biologia*. Volumes I, II e III. Editora Ática. 2013.
3. LOPES, S. *Biologia Essencial*. 1ª edição. Editora Saraiva. São Paulo 2003.
4. SILVA Jr., Cesar da. *Biologia*. Volume Único. 6a edição. Editora Saraiva, 2015.
5. LOPES, Sônia. *Bio – Volume 1 – Ensino Médio*. 3a edição. Editora Saraiva, 2014.

9.1.11 Disciplina: Matemática

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Matemática	1º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Construir e aplicar conceitos e princípios matemáticos para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas. Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas, para enfrentar situações-problema, segundo uma visão crítica com vistas à tomada de decisões. Organizar informações e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para a construção de argumentos consistentes. Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para a elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural como inerente à condição humana no tempo e no espaço. Representar geométrica e graficamente fenômenos naturais. Medir e calcular dimensões das grandezas. Compreender a matemática como construção humana entendendo que ela se desenvolve por acumulação, continuidade e ruptura relacionando-a com o desenvolvimento da sociedade. Utilizar recursos tecnológicos como instrumentos de comunicação, produção e medição. Fazer previsões, interpolações e extrapolações de valores e variáveis. Expressar com correção e clareza a linguagem matemática usando a terminologia correta da geometria. Fazer validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboço, fatos conhecidos, relações e propriedades da geometria.

EMENTA:

Conjuntos numéricos. Funções: Afim, Quadrática, Trigonometria no Triângulo Retângulo, Função Exponencial. Logaritmos. Progressões. Geometria plana.

*** O conteúdo de Trigonometria no triângulo Retângulo tem importância em algumas disciplinas técnicas, é preferível que seja ministrado no máximo até o 3º bimestre do ano letivo. Favor prever no plano de aula/ensino.**

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.8 Disciplina: Física: Movimento Circular. Leis de Newton e suas aplicações.

9.1.12 Disciplina: Desenho Técnico em Ambiente Computacional: Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares.

9.1.13 Disciplina: Circuitos Elétricos I: Leis de Kirchhoff: Definições, Análise de Nodal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. IEZZI, Gelson. *Matemática*. 1ª Edição. São Paulo: Atual, 2001.
2. DANTE, Luiz Roberto. *Matemática – Contexto e Aplicações*. 1ª Edição. São Paulo: Ática, 2003.
3. PAIVA, Manoel. *Matemática*. 1ª Edição. São Paulo: Moderna, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. *Matemática*. 1ª Edição. São Paulo: FTD, 2000.
2. PAIVA, Manoel. *Matemática*. 1ª Edição. São Paulo: Moderna, 1999.
3. MORGADO, Augusto Cesar, WAGNER, Eduardo, ZANI, Sheila, C. *Progressões e Matemática Financeira*. 1ª Edição. SBM, Rio de Janeiro, 1993.
4. PARANTE, Eduardo; CARIBÉ, Roberto. *Matemática Comercial & Financeira*. Editora FTD, 1996.
5. FACCHINI, Walter. *Matemática*. Volume Único. 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva. 1996.

9.1.12 Disciplina: Desenho Técnico em Ambiente Computacional

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Desenho Técnico em Ambiente Computacional	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Interpretar desenhos de projeto e representação gráfica, Interpretar desenhos de projetos e representação gráfica segundo ABNT, Avaliar os recursos de informática e sua aplicação a desenhos e projetos. O docente poderá interpretar e elaborar todo projeto elétrico realizado em mercado.

EMENTA:

Instrumentos de desenho, normas, formatos, símbolos e linhas. Desenho geométrico, concordâncias e tangências. Projeções ortogonais, vistas auxiliares e cortes. Cotas e escalas. Perspectiva isométrica. Aplicação dos conceitos acima através de desenhos sem a utilização de instrumentos (esboço). Apresentação da tela gráfica do programa CAD a ser utilizado. Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares. Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos. Camadas de trabalho (layers). Textos, hachuras e cotas. Manipulação de arquivos. Configuração de impressão. Cortes – tipos e aplicações. Elementos normalizados. Desenho de detalhes. Desenho de conjunto. Em ambiente computacional realizar desenhos de projetos em planta baixa. Ao final configurar a planta nas escalas e via pdf para impressão.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.3 Disciplina: Artes: Compreensão da Arte como um conhecimento humano sensível-cognitivo.

9.1.8 Disciplina: Física: Algarismos Significativos e Sistema Internacional de Unidades (SI). Cinemática Escalar e Vetorial.

9.1.13 Disciplina: Circuitos Elétricos I: Unidades, prefixos métricos, potência de 10, Notação científica, arredondamento de números.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SILVA, A. et al. *Desenho Técnico Moderno*. 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SIMMONS, C. H.; MAGUIRE, D. E. *Desenho Técnico*. 4ª ed. Porto Alegre: Leopardo, 2004.
3. SPECK, Henderson José e Peixoto, Virgílio Vieira. *Manual básico de desenho técnico*. Editora da UFSC, Florianópolis, 2001;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FRENCH, Thomas Ewing e VIERCK, Charles J. *Desenho técnico e tecnologia gráfica*. Globo, São Paulo, 1995.
2. MONTENEGRO, G. A. *Desenho Arquitetônico*. 4a ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2001.
3. RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N.; *Curso de Desenho Técnico e AutoCAD*. 1ª Ed. Pearson, 2013.
4. FERRERO, A., et al. *Iniciação ao Desenho*. SENAI-SP, DMD, 2a Ed. São Paulo, 1991.
5. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. *Desenho Técnico*. Vol. I. 2a Edição. São Paulo: Plêiade, 2007.

9.1.13 Disciplina: Circuitos Elétricos I

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Circuitos Elétricos I	1º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Fornecer conhecimentos básicos sobre eletricidade. Desenvolver a capacidade de análise de circuitos em corrente contínua. Compreender o funcionamento de circuitos elétricos e seus componentes em corrente contínua e alternada. Conhecer as diversas leis e teoremas para resolução de circuitos elétricos em corrente contínua.

EMENTA:

Padronizações e Convenções em eletricidade: Unidades, prefixos métricos, potência de 10, Notação científica, arredondamento de números. Eletricidade: Fundamentos de eletrostática. Tensão e corrente contínua, Resistência elétrica. Condutância. Leis de ohm. Associações de circuitos série, paralelo e misto. Baterias. Leis de Kirchhoff: Definições, Análise de Nodal, Análise de Malhas, Norton, Thevenin e Superposição.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- 9.1.8 Disciplina: Física:** Sistema Internacional de Unidades (SI). Cinemática Escalar e Vetorial.
- 9.1.9 Disciplina: Química:** Atomística. Estrutura Atômica. A Tabela Periódica. Ligações Químicas.
- 9.1.11 Disciplina: Matemática:** Funções: Afim, Quadrática, Trigonometria no Triângulo Retângulo, Função Exponencial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GUSSOW, Milton. *Eletricidade básica: Coleção Schaum*. Bookman Editora, 2009.
2. ALBUQUERQUE, R. O. *Circuitos em corrente contínua*; São Paulo: Ed. Érica; 2007.
3. CRUZ, E. *Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua -Teoria e Exercícios*. 2 ed., São Paulo: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MORETO, Vasco Pedro. *Física em Módulos de Ensino: Eletricidade*. São Paulo: Ática, 2008.
2. IVAN, Francisco Ramalho Junior et al. *Os Fundamentos da Física – Eletricidade*. São Paulo: Ed. Moderna, 1982.
3. VILLATE, Jaime E. *Física 2 – Eletricidade e Magnetismo*. Portugal: 2009.

9.1.14 Disciplina: Eletrônica Geral e Digital

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Eletrônica Geral e Digital	1º Ano	102 horas

OBJETIVO:

Conhecer os principais semicondutores usados em eletrônica, assim como suas aplicações e funcionamento, desenvolver a capacidade de leitura do layout de circuitos, bem como a montagem e construção dos mesmos em matrizes de contato e circuito impresso. Saber identificar componentes com defeitos e sua substituição. Compreender a lógica Booleana, e os principais dispositivos usados em eletrônica digital, assim como suas aplicações e funcionamento.

EMENTA:

Resistor. Capacitor. Indutor. Corrente CC e CA. Diodos semicondutores. Circuitos a diodo (Retificadores e proteção com diodos). Fontes CC lineares com filtragem capacitiva. Reguladores 78XX e 79XX e similares. Transistores bipolares, circuitos amplificadores e chave com transistores bipolares. Transistores de Efeito de Campo. Amplificadores operacionais e circuitos de amplificação. Sistemas de numeração decimal, binário e hexadecimal. Funções lógicas. Circuitos lógicos combinacionais básicos. Álgebra de Boole, Teoremas de Morgan, Mapas de Veitch-Karnaugh. Conversores A/D e D/A.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- 9.1.8 Disciplina: Física:** Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e potência.
9.2.4 Disciplina: História: Desenvolvimento industrial, cotidiano e transformações sociais.
9.2.8 Disciplina: Física: Óptica Geométrica. Ondulatória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOYLESTAD, Robert L.; NASHELKY, Louis. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de*

-
- | |
|--|
| <p><i>Circuitos</i>. São Paulo SP: Pearson Education do Brasil, 2013.</p> <ol style="list-style-type: none">2. MALVINO, Albert Paul. <i>Eletrônica – Volume 1 e 2</i>. 4 ed. São Paulo SP: Makron Books do Brasil, 1997.3. CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan Valeije. <i>Elementos de Eletrônica Digital</i>. Ed. Érica, 2012. |
|--|

<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>
--

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. MARQUES, Angelo Eduardo B.; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. <i>Dispositivos semicondutores: diodos e transistores</i>. 8 ed. São Paulo SP: Érica, 2002.2. MALVINO, Albert Paul. <i>Eletrônica – Volume 2</i>. 4 ed. São Paulo SP: Makron Books do Brasil, 1995.3. BIGNELL, James W.; DONOVAN, Robert L. <i>Eletrônica Digital: Lógica Combinacional. Volume 1</i>. São Paulo: Macron Books do Brasil, 1995.4. BIGNELL, James W.; DONOVAN, Robert L. <i>Eletrônica Digital: Lógica Combinacional. Volume 2</i>. São Paulo: Macron Books do Brasil, 1995.5. SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. <i>Microeletrônica</i>. 5a ed. São Paulo: Makron, 2007. |
|---|

9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Medidas Elétricas e Instrumentação	1º Ano	34 horas

OBJETIVO:

Conhecer medidores elétricos de tensão, corrente, potência e energia. Conhecer os principais conceitos de metrologia; medição de pressão; medição de temperatura; medição de vazão; medição de nível. Ter familiaridade com equipamentos de instrumentação industrial; saber utilizar os instrumentos para fins de medição, instalação e controle de processos; escolher os instrumentos de medidas adequados para cada processo; fazer medições e leituras corretas; identificar e corrigir erros de leitura e medições; aplicar os conhecimentos sobre os aparelhos de medições de acordo com as normatizações da eficiência energética.

EMENTA:

Conceitos de instrumentação, controle e processo. Teoria dos erros de medição. Classes de instrumentos. Medidores elétricos (amperímetro, voltímetro, multímetro, wattímetro, Medidor de Energia). Segurança de instalação. Sistema de instrumentação. Medidores de pressão, temperatura, vazão, velocidade, posição (sensores) e chave fim de curso. Válvula de controle, ferramentas e acessórios. Sistema de segurança. Sensores de proximidade utilizados em sistemas de automação industrial. Calibração, ajustes instalação e testes dos instrumentos.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- 9.1.8 Disciplina: Física:** Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e potência.
9.2.4 Disciplina: História: Desenvolvimento industrial, cotidiano e transformações sociais.
9.2.8 Disciplina: Física: Óptica Geométrica. Ondulatória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FIALHO, A. B. *Instrumentação Industrial - Conceitos, Aplicações e Análises*. Editora Érica,

7ª Ed.2010.

2. BEGA, E. A.; DELMÉE, G. J.; COHN, P. E.; BULGARELLI, R.; KOCH, R.; e FINKEL, V. S. *Instrumentação Industrial*. 3ª Ed. Editora Interciência / IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2011.
3. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. *Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações*. 8ª Ed. Editora Érica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. SOISSON, Harold E. *Instrumentação Industrial*. 4ª Ed. 1975.
2. MATHIAS, A. C. *Válvulas Industriais: Segurança e Controle - Tipos, Seleção, Dimensionamento*. 1ª Ed. Editora: Artliber, 2008.
3. BEGA, E. A. *Instrumentação aplicada ao controle de caldeiras*. 3ª Ed. Editora Interciência, 2003.
4. SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. *Controle Automático de Processos Industriais*. 2ª Edição. editora blucher, 1973.
5. HELFRICK, A. D, Cooper, W.D. *Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição*. Ed Prentice-Hall do Brasil. 1a edição, 1994.

9.2 Componentes Curriculares do 2º Ano

9.2.1 Disciplina: Língua Portuguesa

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Língua Portuguesa	2º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Possibilitar ao aluno, por meio de procedimentos sistemáticos, o desenvolvimento de capacidades de leitura, escrita, fala e escuta para agir em práticas de linguagem semiotização em gêneros textuais, conforme as situações de interação de diferentes esferas: social, acadêmica e profissional.

EMENTA:

Leitura e produção de textos dos gêneros: crônica argumentativa, seminário, resumo, texto de divulgação científica, relatório. Operações de linguagem referentes às condições de produção, à infraestrutura textual, ao plano geral e aos mecanismos linguísticos discursivos dos gêneros da ordem do narrar, do descrever e do argumentar. Operações de linguagem referentes às condições de produção, à infraestrutura textual, ao plano geral e aos mecanismos linguístico-discursivos responsáveis pela construção de sentidos dos gêneros literários conto, romance e poema pertencentes às estéticas literárias Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.2 Disciplina: Espanhol: Compreensão da Língua Espanhola através do desenvolvimento e ampliação das estratégias necessárias à comunicação oral e escrita.

9.1.5 Disciplina: História: Estudo de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante o estabelecimento de relações entre o passado e presente: O tempo e o homem.

9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial: Segurança de instalação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto; MARUXO JR, José Hamilton. *Língua Portuguesa: Linguagem e Interação*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.
2. ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. *Português: Contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2008.
3. CAMPOS, Maria Tereza Arruda (coord) et al. *Português – Vozes do Mundo: literatura, língua e produção de texto*. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ABAURRE, Maria Luiza e Marcela Pontara. *Gramática: texto: análise e construção de sentido*. Volume único. São Paulo: Moderna, 2010.
2. BECHARA, E. *Moderna Gramática Portuguesa*. 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2000.
3. CASTILHO, Ataliba T de. *Nova Gramática do Português Brasileiro*. São Paulo: Contexto, 2010.
4. FIORIN, José Luís; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 16 ed. São Paulo: Ática, 2003.
5. FARACO, Carlos Alberto. *Português: língua e cultura*. Curitiba – PR: Base, 2003.

9.1.2 Disciplina: Inglês

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Inglês	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Possibilitar ao aluno, o desenvolvimento do letramento para o uso da Língua Inglesa em práticas sociais de comunicação na modalidade oral, na produção escrita e na leitura, nos meios impressos e digitais, de forma a consolidar também, conhecimentos em Eletrotécnica capazes de abrir espaços no mundo do trabalho.

EMENTA:

Compreensão da Língua Inglesa incorporando as capacidades receptivas; leitura e compreensão oral e as produtivas; produção textual e fala em níveis básicos. Introdução às estratégias de leitura: skimming, scanning, prediction, selectivity, e inferência aplicada a textos voltados à área de Eletrotécnica aditada de vocabulário técnico específico da área.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.12 Disciplina: Desenho Técnico em Ambiente Computacional: Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos. Camadas de trabalho (layers). Textos, hachuras e cotas. Manipulação de arquivos. Configuração de impressão.

9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial: Calibração, ajustes instalação e testes dos instrumentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KERNERMAN, Lionel. Password: English Dictionary for Speakers of Portuguese. 2ª ed. Editora Martins Fontes, 2001.
2. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: A self-study reference and practice book for elementary students of English. 2ª ed. Cambridge University Press, 2000.
3. SIQUEIRA, Rute. Context. 1ª ed. Volume único. Editora Saraiva, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MICHAELIS. Dicionário de Inglês: Inglês-Português Português-Inglês. Editora Melhoramentos.
2. TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: o Inglês Descomplicado. Editora Saraiva.
3. MITIDI, Aldo A. Living Approach: Inglês 2º Grau e Universitário. Campinas: Editora Moandy, 1991.

9.2.3 Disciplina: Educação Física

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Educação Física	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Proporcionar o desenvolvimento de competências e habilidades motoras que proverão o indivíduo de capacidade e autonomia que lhe permita escolher ou organizar a própria atividade física com capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal; Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas; Estimular hábitos favoráveis à adoção de um estilo de vida ativo e saudável; Promover a formação de uma cultura esportiva e de lazer; Discutir questões relacionadas à sustentabilidade ambiental; Relacionar conhecimentos sobre aspectos socioculturais, políticos e econômicos; Promover a harmonia interdisciplinar com outras áreas do conhecimento; Estimular a autonomia e protagonismo social; Conhecer e aplicar as novas tecnologias à Educação Física; Promover a cultura da paz e respeito às diversidades; Refletir sobre os valores e princípios éticos e morais; Oportunizar o conhecimento das múltiplas variações da atividade física.

EMENTA:

Conhecimentos sobre o corpo. Conhecimentos básicos das lutas. Estudos sócio-históricos dos esportes coletivos. Estudos socioculturais afro-brasileiros e mato-grossenses. Estudos socioculturais dos povos indígenas. Esportes coletivos. Esportes coletivos tradicionais de outros países e culturas. Esportes paraolímpicos. Esportes aquáticos. Esportes de aventura e radicais. Ética no esporte. Organização e legislação esportiva. Ginástica: rítmica, artística e de academia. Danças: regionais, folclóricas e populares. Jogos de Tabuleiro. Jogos e brincadeiras tradicionais. Ginástica laboral e técnicas alternativas. Estudos sobre a relação do esporte com a mídia, alto-rendimento, trabalho e consumo. Educação para o lazer. Educação Física e meio ambiente.

Os estudantes, no início de cada período letivo, poderão escolher em qual das modalidades irá cursar a disciplina, conforme disponibilidade e oferta de vagas. Entre as modalidades mais comumente ofertadas estão natação, atletismo, handebol, futebol, basquete, judô, entre outros.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.3 Disciplina: Artes: Flexibilizar o pensamento a partir do reconhecimento das diferenças (sociais, históricas, raciais, religiosas, políticas, etc.) manifestadas na produção artística.

9.2.10 Disciplina: Biologia: Filos Cordados, Subfilo Urocordados, Subfilo Cefalocordados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BETTI, M. A janela de vidro: esporte, televisão e educação física. Campinas: Papyrus, 1998.
2. DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. Para ensinar Educação Física: possibilidade de intervenção na escola. Campinas, SP: Papyrus, 2007.
3. BROTTTO, Fábio Otuzi. Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência. Santos – SP: Projeto Cooperação, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BROUGERE, Gilles. *Jogo e educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
2. CAMPOS, H. *Capoeira na Universidade: uma trajetória de resistência*. Salvador: EDUFA, 2001.
3. CHÂTEAU, Jean. *O jogo e a criança*. São Paulo: Summus, 1987.
4. DARIDO, S. C; RANGEL, I. C. A. *Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
5. FERRÉS, J. *Televisão e Educação*. Porto Alegre-RS: ArtMed, 1996.

9.2.4 Disciplina: História

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
História	2º Ano	34 horas

OBJETIVO:

Oportunizar o debate para a construção de um conhecimento crítico que articule os diversos domínios e abordagens historiográficas (cultura, religião, poder, sociedade, economia) sobre os temas relativos à História Geral, Brasileira e de Mato Grosso.

EMENTA:

Estudo de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante o estabelecimento de relações entre o passado e presente: Estado, poder e representatividade. O “século das Luzes” e a ascensão burguesa. Nações, nacionalismos e lutas sociais: revoluções na Europa e nas Américas. Desenvolvimento industrial, cotidiano e transformações sociais. Mulheres e crianças no mundo do trabalho. Organização e movimento dos trabalhadores. Brasil Imperial: regência e revoltas mudanças e rupturas no pensamento e cultura no século XIX. O Império em Mato Grosso. Repúblicas das Américas. Imperialismo: partilha da África. Brasil: do império à República.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.6 Disciplina: Filosofia: A filosofia política. A consciência moral. Ética. Teoria do conhecimento.

9.2.7 Disciplina: Sociologia: A abordagem compreensiva de Max Weber: a racionalização na modernidade e o “espírito capitalista”, as ações sociais e seus tipos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. *História das cavernas ao terceiro milênio – Volume 2*. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2013.
2. VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina

-
- dos. *História – Volume 2*. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.
3. ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. *Toda a história: história geral e história do Brasil. Volume único*. Editora Ática, São Paulo. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DECCA, Edgard de; MENEGUELLO, Cristina. *Fábrica e homens: A Revolução Industrial e o cotidiano dos trabalhadores*. São Paulo: Atual, 1999.
2. GUAZZELLI, Cesar; WASSERMAN, Cláudia. *História da América Latina*. Porto Alegre:
3. HOBSBAWM, Eric. *A era das revoluções (1789-1848)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
4. MOTA, Carlos Guilherme. *Revolução Francesa*. 5.ed. São Paulo: Ática, 2004.
5. SIQUEIRA, Elizabeth Madureira. *História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais*. Cuiabá: Entrelinhas, 2012.

9.2.5 Disciplina: Geografia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Geografia	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida socioeconômica dos brasileiros.

EMENTA:

O Espaço Urbano e Rural no mundo contemporâneo/globalizado. As cidades; a demografia; a fome e o comércio mundial de alimentos; atividade Industrial e modernização do campo; êxodo rural e urbanização no Brasil. O Brasil: Estado, Território e Regionalização: Construção do Território e formação do povo; Estrutura regional e gestão do território, a regionalização na visão geoeconômica.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.1 Disciplina: Língua Portuguesa: gêneros literários conto, romance e poema pertencentes às estéticas literárias Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo.

9.2.12 Disciplina: Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial: Aterramentos. Para-Raio para instalações elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALVES, Andressa, BOLIGIAN, Levon. *Geografia espaço e vivência*. Volume Único. Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2014.
2. LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. *Geografia Geral e do Brasil: ensino médio*. São Paulo: Saraiva, 2014.
3. MAGNOLI, Demétrio. ARAÚJO, Regina. *Geografia: a construção do mundo: Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MORAES, Antônio Carlos Robert. *Meio ambiente e ciências humana*. São Paulo: Hucitec, 1994.
2. MOREIRA, Igor. *O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 2010.
3. MORENO, Gislaine, HIGA, Tereza C. *Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade e Ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 1995.
4. SENE, Eustáquio de. *Geografia: espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2013.
5. VESENTINI, José William. *Brasil: sociedade e espaço*. São Paulo: Ática, 2013.

9.2.6 Disciplina: Filosofia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Filosofia	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Propiciar contextos para levantamento, análise e compreensão de questões filosóficas que permeiam a realidade social, visando uma postura, crítica, criativa, inovadora e ética na sociedade. Pensar, ler e escrever de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros; Debater em tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistente. Capacitar os alunos a servirem-se do referencial filosófico em suas áreas de atuação profissional, através do desenvolvimento ao longo do curso de habilidades que lhes permitam exercer uma atitude filosófica consistente. Viabilizar um conhecimento mínimo por parte dos alunos dos problemas envolvidos na história da filosofia.

EMENTA:

A filosofia política. A consciência moral. Ética. Teoria do conhecimento. Filosofia da Ciência.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.5 Disciplina: Geografia: Construção do Território e formação do povo; Estrutura regional e gestão do território, a regionalização na visão geoeconômica.

9.3.1 Disciplina: Língua Portuguesa: Leitura e produção de textos dos gêneros: dissertação escolar, artigo de opinião, editorial, resenha, carta argumentativa, texto publicitário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. 13 ed. São Paulo: Ática, 2005.
2. ARANHA, Maria L. Arruda. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2009

3. SÁTIRO, Angélica. *Pensando Melhor*. 1 ed. São Paulo: Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ABBAGNANO, N. *História da Filosofia*. Lisboa: Editorial Presença, 1993.
2. ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. 4 ed. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2000.
3. VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. *Ética*. 23 ed. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2002.
4. APEL, Karl-Otto. *Estudo de moral moderna*. Petrópolis: Vozes 1994.
5. BOBBIO, Norberto. *Teoria das formas de governo*. Brasília: UNB 1995.

9.2.7 Disciplina: Sociologia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Sociologia	2º Ano	34 horas

OBJETIVO:

Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania plena e a transformação da sociedade.

EMENTA:

A formação da sociedade moderna e contexto de surgimento da Sociologia. A Sociologia como ciência constituída por diferentes perspectivas. A abordagem positivista-funcionalista de Augusto Comte e Émile Durkheim: a consolidação da ciência sociológica, a visão organicista de sociedade, as funções sociais, os tipos de sociedade e as formas de solidariedade. A abordagem compreensiva de Max Weber: a racionalização na modernidade e o “espírito capitalista”, as ações sociais e seus tipos. A abordagem materialista de Karl Marx: o trabalho como característica humana, a dinâmica dos modos de produção, as classes sociais, a relação entre teoria e prática, a constituição do capitalismo e a superação das contradições.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.5 Disciplina: Geografia: Construção do Território e formação do povo; Estrutura regional e gestão do território, a regionalização na visão geoeconômica.

9.3.5 Disciplina: Geografia: A Nova Ordem Mundial e a Regionalização do espaço Mundial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MACHADO, Igor José Renó; AMORIM, Henrique; BARROS, Celso Rocha de

-
- | |
|---|
| <p>Barros. <i>Sociologia Hoje</i>. São Paulo: Ática, 2013.</p> <ol style="list-style-type: none">2. FREIRE-MEDEIROS, Bianca, BOMENY, Helena. <i>Tempos Modernos, Tempos de Sociologia</i>. São Paulo: Ed. do Brasil FGV, 2010.3. OLIVEIRA, Luiz Fernando; COSTA, Ricardo César Rocha da. <i>Sociologia para jovens do Século XXI</i>. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013. |
|---|

<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>
--

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. HUBERMAN, Leo. <i>A história da riqueza do homem</i>. 22ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.2. MAIA, João Marcelo Ehlert; PEREIRA, Luiz Fernando Almeida. <i>Pensando com a Sociologia</i>. São Paulo: FGV, 2008.3. MARTINS, Carlos Benedito. <i>O que é Sociologia?</i> 38ª Ed. São Paulo: Brasiliense. 1994.4. COSTA, Cristina. <i>Sociologia: Introdução à ciência da sociedade</i>. 4. ed. - São Paulo: Moderna, 2010.5. TOMAZI, Nelson D. <i>Sociologia: para o ensino médio</i>. 3ª. ed. - São Paulo: Saraiva, 2013. |
|---|

9.2.8 Disciplina: Física

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Física	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Desenvolver a capacidade de investigação física. Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos que envolvem os conteúdos de termodinâmica, óptica e ondulatória. Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico, e aplicar na prática diária do profissional da área de eletrotécnica.

EMENTA:

Termologia e Calorimetria. Teoria dos Gases e Termodinâmica. Óptica Geométrica. Ondulatória.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial: Conceitos de instrumentação, controle e processo. Teoria dos erros de medição. Classes de instrumentos.

9.2.11 Disciplina: Matemática: Áreas de figuras planas. Geometria espacial de posição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. *Curso de física. Volume 2*. São Paulo: Editora Scipione.
- GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física. Volume 2*. São Paulo, Editora Ática. 2ª Edição 2013.

-
3. GUALTER, José Biscuola; HELOU, Ricardo Doca; NEWTON, Villas Bôas. *Tópicos de Física. Volume 2 – Termologia, Ondulatória e Óptica*. São Paulo, Editora Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. RAMALHO, Francisco Júnior; NICOLAU, Gilberto Ferraro; TOLEDO, Paulo Antônio Soares. *Os Fundamentos da Física. Volume 2*. São Paulo, Editora Moderna.
2. PIQUEIRA, José Roberto Castilho; CARRON, Wilson; GUIMARÃES, José Osvaldo de Oliveira. *Física 2*. Editora Ática. 1ª edição 2013.
3. FUKU, Luiz Felipe; Yamamoto, Kazuhito. *Física para o Ensino Médio. Vol 2*. Editora Saraiva. 3ª edição 2013.
4. TORRES, Carlos Magno A.; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. *Física Ciência e Tecnologia – Vol 2*. Editora Moderna, 3ª edição 2013.
5. BONJORNO; CLINTON; PRADO, Eduardo; CASEMIRO. *Física Vol. 2*. Editora FTD, 2ª edição 2013.

9.2.9 Disciplina: Química

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Química	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Proporcionar ao aluno da Área de Eletroeletrônica o conhecimento de forma a identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar os resultados em química.

EMENTA:

Soluções. O Estudo dos Gases. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Termodinâmica. Eletroquímica – Oxi-Redução e Pilhas Elétricas.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.8 Disciplina: Física: Termologia e Calorimetria. Teoria dos Gases e Termodinâmica.
9.2.11 Disciplina: Matemática: Áreas de figuras planas. Geometria espacial de posição.
9.2.12 Disciplina: Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial: Aterramentos. Para-Raio para instalações elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. Volume 2*. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.
2. FELTRE, Ricardo. *Fundamentos de Química. Volume 2*. 1ª ed. São Paulo: Editora Moderna Ltda., 1990.
3. *Ser protagonista: química, 2º ano: ensino médio* / obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editor responsável Murilo Tissoni Antunes. - 2. ed. - São Paulo: Edições SM, 2013. - (Coleção se protagonista; 2).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. *Segurança Química – Para áreas da saúde, ensino e indústrias*. Publit Soluções Editoriais, Rio de Janeiro, 2011.
2. FELTRE, Ricardo. *Química*. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2004.
3. MACHADO, A.; MORTIMER, E. *Química*. São Paulo: Scipione, 2011.
4. LISBOA, J. *Ser Protagonista Química*. Vol. 1, 2 e 3. Edições SM Brasil, 2011.
5. USBERCO, João e SALVADOR. *Química*. Vol. Único. Saraiva, 2013.

9.2.10 Disciplina: Biologia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Biologia	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Conhecer a diversidade e classificação dos seres vivos como processo de Comunicação. Reconhecer os vírus como um organismo com capacidade de alteração biológica nos seres vivos. Conhecer as características dos organismos do Reino Monera, Reino protista e Reino Fungi. Conhecer o ciclo de vida e reprodução das plantas. Descrever os tecidos vegetais, estruturas e crescimento. Descrever a morfologia externa da raiz, caule e folhas. Identificar a importância transpiração e estômatos. Estabelecer as diferenças entre os tipos de condução de seiva. Relacionar os hormônios vegetais respostas das plantas aos estímulos ambientais. Conhecer o Filo dos Poríferos e a relação destes animais com o ambiente. Conhecer o Filo dos Cnidários e a relação destes animais com o ambiente. Conhecer o Filo dos Platelintos e as principais doenças causadas em seres humanos por estes animais. Conhecer o Filo dos Nematódeos e as principais doenças causadas em seres humanos por estes animais. Conhecer o Filo dos Moluscos e sua importância na economia e equilíbrio do ecossistema. Conhecer o Filo dos Artrópodes e reconhecer sua importância no equilíbrio do ecossistema destacando os de maior importância para Medicina. Conhecer o Filo dos Equinodermos. Conhecer as características gerais do Filo Cordados, Subfilo Urocordados, Subfilo Cefalocordados e Subfilo Vertebrados.

EMENTA:

Diversidade e classificação dos seres vivos: Vírus, o Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Vegetal: Vida e reprodução das plantas: tecidos vegetais, estruturas e crescimento; morfologia externa da raiz, caule e folhas; transpiração e estômatos, condução de seiva, hormônios vegetais respostas das plantas e estímulos ambientais. Reino animal: Filo dos Poríferos, o Filo dos Cnidários, Filo dos Platelintos, Filo dos Nematódeos, Filo dos Moluscos, Filo dos Artrópodes, Filo dos Equinodermos, Filos Cordados, Subfilo Urocordados, Subfilo Cefalocordados.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.9 Disciplina: Química: Soluções. Termoquímica. Cinética Química.

9.2.8 Disciplina: Física: Termologia e Calorimetria. Teoria dos Gases e Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LINHARES, Sergio; GEWANDSZNADJER, Fernando. *Biologia Hoje*. 2º Edição. São Paulo 2014.
2. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia em Contexto*. 1º Edição. São Paulo: Moderna 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CÉSAR E CEZAR. *Biologia*. Volumes I, II e III. Editora Saraiva. São Paulo 2004.
2. BIZZO, N. *Novas Bases da Biologia*. Volumes I, II e III. Editora Ática. 2013.
3. LOPES, S. *Biologia Essencial*. 1a edição. Editora Saraiva. São Paulo 2003.
4. SILVA Jr., Cesar da. *Biologia*. Volume Único. 6a edição. Editora Saraiva, 2015.
5. LOPES, Sônia. *Bio*. Volume 2 – Ensino Médio. 3a edição. Editora Saraiva, 2014.

9.2.11 Disciplina: Matemática

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Matemática	2º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Construir e aplicar conceitos e princípios matemáticos para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas. Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas, para enfrentar situações-problema, segundo uma visão crítica com vistas à tomada de decisões. Organizar informações e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para a construção de argumentos consistentes. Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para a elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural como inerente à condição humana no tempo e no espaço. Representar geométrica e graficamente fenômenos naturais. Medir e calcular dimensões das grandezas. Compreender a matemática como construção humana entendendo que ela se desenvolve por acumulação, continuidade e ruptura relacionando-a com o desenvolvimento da sociedade. Utilizar recursos tecnológicos como instrumentos de comunicação, produção e medição. Fazer previsões, interpolações e extrapolações de valores e variáveis. Expressar com correção e clareza a linguagem matemática usando a terminologia correta da geometria. Fazer validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboço, fatos conhecidos, relações e propriedades da geometria.

EMENTA:

Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Áreas de figuras planas. Geometria espacial de posição. Análise combinatória, binômio de Newton e probabilidades. Poliedros. Prismas, pirâmides, cilindros, cones, esferas e troncos.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.14 Disciplina: Eletrônica Geral e Digital: Funções lógicas. Circuitos lógicos combinacionais básicos. Álgebra de Boole.

9.2.12 Disciplina: Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial: Cálculo da demanda provável da indústria e determinação da potência nominal do transformador a ser instalado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. 1ª Edição. São Paulo: Ática, 2003.
2. IEZZI, Gelson; et al. *Matemática: Ciência e Aplicações*. 1ª Edição. São Paulo: Atual, 2004.
3. IEZZI, Gelson. *Matemática*. Volume – 2. 1ª Edição. São Paulo: Atual, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. *Matemática*. Volume 2. São Paulo: FTD, 2000.
2. PAIVA, Manoel. *Matemática*. Volume 2. 1ª Edição. São Paulo: Moderna, 1999.
3. NETTO, Scipione di Pierro; ALMEIDA, Nilze Silveira. *Matemática Curso Fundamental*. Volume 2. São Paulo, 1990.
4. MACHADO, Antônio dos Santos. *Matemática – Temas e Metas*. São Paulo: Atual, 1986.
5. FACCHINI, Walter. *Matemática*. Volume Único. 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva. 1996.

9.2.12 Disciplina: Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial	2º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Conhecer os principais dispositivos e materiais utilizados, apresentar conceitos fundamentais das partes constituintes deste sistema, assim como conhecer os conceitos de elaboração de projetos de instalações Elétricas. Realizar a leitura e a compreensão de projetos e normas aplicadas a instalações elétricas. Conhecer conceitos de aterramento caracterização do solo, tensões desenvolvidas no solo. Esquemas de aterramento. Dispositivo diferencial residual. Subsistema de aterramento contra descargas atmosféricas, aterramento de equipamentos eletrônicos sensíveis.

EMENTA:

Fornecimento de Energia Elétrica. Noções de projeto de instalações elétricas. Quadros de distribuição. Unidades de sinalização, Controle e proteção. Luminotécnica. Técnicas de inspeção de sistemas eletroeletrônicos. Segurança e Choques Elétricos. Dimensionamento de condutores e eletrodutos. Cálculo de demanda. Diagramas unifilares e quadro de cargas. Confecção e interpretação de projeto elétrico em planta baixa (Em ambiente CAD). Planilhas de memorial de Cálculo. Aterramentos. Para-Raio para instalações elétricas. Introdução a posto de transformação. Normas Técnicas. Análises na seqüência de funcionamento da indústria e determinação da carga no horário de ponta; Análises no triângulo das potências. Cálculo da demanda provável da indústria e determinação da potência nominal do transformador a ser instalado. Proteção Elétrica (corrente, falta de fase, seqüência de fase, etc.).

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.8 Disciplina: Física: Trabalho e potência.

9.1.12 Disciplina: Desenho Técnico em Ambiente Computacional: Aplicação dos conceitos acima através de desenhos sem a utilização de instrumentos (esboço). Apresentação da tela gráfica do programa CAD a ser utilizado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. *Instalações elétricas*. 4 ed. São Paulo SP: Prentice - Hall, 2003.
2. CREDER, Hélio. *Instalações elétricas*. 14 ed. Rio de Janeiro: Livros Irradiantes S/A, 2000.
3. MAMEDE FILHO, João. *Instalações elétricas industriais*. 6 ed. São Paulo SP: Ltc - Livros Técnicos E Científicos, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CERVELIN, Saverino; CAVALIN, Geraldo. *Instalações elétricas prediais*. 8 ed. São Paulo SP: Érica, 1998.
2. LIMA FILHO, Domingos Leite. *Projetos de instalações elétricas prediais*. São Paulo SP: Érica, 2011.
3. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. *Instalações elétricas*. 4 ed. Rio de Janeiro RJ: Guanabara Koogan, 2000.
4. Associação Brasileira de Normas Técnicas, *NBR 5410 – Instalações Elétricas em baixa tensão*, 2004.
5. REDE CEMAT, *NTE – 013 – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária – 127-220V*, 2004.
6. Associação Brasileira de Normas Técnicas, *NBR 5419: Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – PROCEDIMENTOS*, 2000.

9.2.13 Disciplina: Circuitos Elétricos II

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Circuitos Elétricos II	2º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Compreender e aplicar os conceitos referentes à análise de circuitos elétricos em corrente alternada e sistemas trifásicos.

EMENTA:

Sinais Senoidais: Representação Gráfica; Representação Matemática; Diagrama fasorial; Representação com números complexos; Operações com diagrama Fasorial e Números Complexos. Circuitos Resistivos em CA: Resistor em corrente alternada. Circuitos Capacitivos em CA: Capacitor em corrente alternada; Circuito RC série; Circuito RC paralelo. Circuitos Indutivos em CA: Indutor em corrente alternada; Circuito RL série; Circuito RL paralelo. Sistemas Trifásicos: Sistema Monofásico; Sistema Trifásico; Ligação Estrela; Ligação Triângulo; Potência em Sistemas Trifásicos; Fator de Potência; Correção do Fator de Potência.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.12 Disciplina: Desenho Técnico em Ambiente Computacional: Instrumentos de desenho, normas, formatos, símbolos e linhas.

9.1.13 Disciplina: Circuitos Elétricos I: Leis de Kirchoff.

9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial: Conceitos de instrumentação, controle e processo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALBUQUERQUE, R. O. *Análise de circuitos em corrente alternada*; São Paulo: Érica, 2ºed., 2012.
2. GUSSOW, Mi. *Eletricidade básica*; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil; 2009.
3. MARKUS, O. *Circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada*; São Paulo: Ed.

Érica; 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MORETO, Vasco Pedro. *Física em Módulos de Ensino: Eletricidade*. São Paulo: Ática, 2008.
2. IVAN, Francisco Ramalho Júnior et al. *Os Fundamentos da Física – Eletricidade*. São Paulo: Ed. Moderna, 1982.
3. VILLATE, Jaime E. *Física 2 – Eletricidade e Magnetismo*. Portugal: 2009.
4. MARKUS, Otávio, *Ensino Modular – Circuitos em Corrente Alternada* – Editora Érica 2002.

9.2.14 Disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Máquinas Elétricas e Acionamentos	2º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Conhecer os princípios de funcionamento e de operação de diferentes tipos de máquinas elétricas e suas aplicações. Compreender o princípio de funcionamento de transformadores; conhecer os limites de operação das máquinas elétricas; especificar motores elétricos; identificar aplicações de motores elétricos em sistemas industriais. Conhecer os elementos básicos que envolvem um sistema de comando: alimentação, proteção, comando, sinalização de motores elétricos. Montar circuitos de acionamentos elétricos e comando. Analisar, modificar e montar sistemas que envolve o acionamento de motores elétricos. Ler e interpretar esquemas de comando elétricos.

EMENTA:

Circuitos Magnéticos. Transformadores. Motores de Indução Trifásicos e Monofásicos. Máquina Síncrona. Máquina de Corrente Contínua. Servo Motores. Motores de Passo. Acionamento de motores através de conversor de frequência e Soft-starter. Elementos de comandos elétricos. Circuitos de comando e automação (contatores, botoeiras, chaves fim-de-curso, temporizadores, fotocélulas, chaves-bóia, relés eletropneumáticos, termostatos, etc.). Inter relacionamento entre os setores da divisão de um comando elétrico. Esquemas de ligação e partida de motores elétricos de indução trifásicos, monofásicos, trifásicos, dahlander, partidas estrela-triângulo, auto transformador, série-paralelo.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- 9.1.13 Disciplina: Circuitos Elétricos I:** Leis de Kirchhoff.
- 9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial:** Conceitos de instrumentação, controle e processo.
- 9.2.8 Disciplina: Física:** Ondulatória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles Jr.; KUSKO, Alexander. *Máquinas Elétricas*. 6.ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 2008.
2. FRANCI, Claiton Moro. *Acionamentos Elétricos*. 4.ed.-- São Paulo: Érica, 2008.
3. NASCIMENTO, G. *Comandos Elétricos: Teoria e Atividades*. 1.ed.-- São Paulo: Érica, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. KOSOW, Irwing L. *Máquinas Elétricas e Transformadores*. 14.ed. São Paulo: Globo, 2000.
2. SIMONE, Gilio Aluísio. *Transformadores, Teoria e Exercícios*. 1.ed, São Paulo: Érica, 2010.
3. SOUZA, Geraldo Teles de. *Apostila - Máquinas e Comandos Elétricos*. Mogi Mirim: ETE Pedro Ferreira Alves, 2004.
4. LELUDAK, Jorge Assade. *Curso Técnico em Eletrotécnica – Acionamentos Eletromagnéticos*. Curitiba: Base Didáticos, 2008.
5. FILHO, João Mamede. *Manual de Equipamentos Elétricos*. 3 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2005.

9.3 Componentes Curriculares do 3º Ano

9.3.1 Disciplina: Língua Portuguesa

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Língua Portuguesa	3º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Possibilitar ao aluno, por meio de procedimentos sistemáticos, o desenvolvimento de capacidades de leitura, escrita, fala e escuta para agir em práticas de linguagem, semiotização em gêneros textuais, conforme as situações de interação das diferentes esferas: social, acadêmica e profissional.

EMENTA:

Leitura e produção de textos dos gêneros: dissertação escolar, artigo de opinião, editorial, resenha, carta argumentativa, texto publicitário. Operações de linguagem referentes às condições de produção, à infraestrutura textual, ao plano geral e linguístico-discursivo dos gêneros da ordem do argumentar. Operações de linguagem referentes às condições de produção, à infraestrutura textual, ao plano geral e aos mecanismos linguístico-discursivos responsáveis pela construção de sentidos dos gêneros literários conto, novela, romance e poema produzidos no contexto das manifestações literárias do Pré-Modernismo, do Modernismo e da Contemporaneidade Brasileira, Matogrossense e Africana. Condições de produção, infraestrutura, plano geral e mecanismos linguístico-discursivos dos gêneros profissionais: currículo e correspondência profissional.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.10 Disciplina: Biologia: Diversidade e classificação dos seres vivos.

9.2.6 Disciplina: Filosofia: Filosofia da Ciência.

9.2.4 Disciplina: História: Estudo de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante o estabelecimento de relações entre o passado e presente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto; MARUXO JR, José Hamilton. *Língua Portuguesa: Linguagem e Interação*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.
2. ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. *Português: Contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2008.
3. CAMPOS, Maria Tereza Arruda (coord) *et al. Português – Vozes do Mundo: literatura, língua e produção de texto*. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ABAURRE, Maria Luiza e Marcela Pontara. *Gramática: texto: análise e construção de sentido*. Volume único. São Paulo: Moderna, 2010.
2. BECHARA, E. *Moderna Gramática Portuguesa*. 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2000.
3. CASTILHO, Ataliba T de. *Nova Gramática do Português Brasileiro*. São Paulo: Contexto, 2010.
4. FIORIN, José Luís; SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. 16 ed. São Paulo: Ática, 2003.
5. FARACO, Carlos Alberto. *Português: língua e cultura*. Curitiba – PR: Base, 2003.

9.3.2 Disciplina: Inglês

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Inglês	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Possibilitar ao aluno, o desenvolvimento do letramento para o uso da Língua Inglesa em práticas sociais de comunicação na modalidade oral, na produção escrita e na leitura, nos meios impressos e digitais, de forma a consolidar também, conhecimentos em Eletrotécnica capazes de abrir espaços no mundo do trabalho.

EMENTA:

Compreensão da Língua Inglesa incorporando as capacidades receptivas; leitura e compreensão oral e as produtivas; produção textual e fala em níveis básicos. Desenvolvimento das habilidades de leitura utilizando textos voltados à área de Eletroeletrônica e áreas afins aditados de vocabulário técnico específico da área.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.14 Disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos: Acionamento de motores através de conversor de frequência e Soft-starter.

9.2.7 Disciplina: Sociologia: A abordagem materialista de Karl Marx: o trabalho como característica humana, a dinâmica dos modos de produção, as classes sociais, a relação entre teoria e prática, a constituição do capitalismo e a superação das contradições.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. *High Up Ensino Médio* vol. I. Cotia, SP: Macmillan, 2013.
2. *Dicionário Oxford Escolar - Para Estudantes Brasileiros de Inglês* - Nova Ortografia Editora Oxford. 2013.
3. HEWINGS, Martin. *Advanced Grammar in Use: a self study reference and practice book for advanced learners of English*. Cambridge University Press. Third Edition. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BAKHTIN, M. *Os gêneros do discurso*. In: BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. 2a/4a Ed. Trad. De P. Bezerra. São Paulo: Martins Fontes. 2003.
2. CAMERON, M. *Teaching English to young learners*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
3. CAMERON, L. *Challenges for ELT from the expansion in teaching children*. *ELT Journal*, v. 57/2, p. 105-112, April 2003.
4. LUZ, G. A. *O ensino de inglês para crianças: uma análise das atividades em sala de aula*. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Goiás. 2003.
5. ROCHA, C. H.; BASSO, E. A. (Orgs.). *Ensinar e aprender língua estrangeira nas diferentes idades – Reflexões para professores e formadores*. São Carlos: Claraluz, 2008.

9.3.3 Disciplina: Educação Física

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Educação Física	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Proporcionar o desenvolvimento de competências e habilidades motoras que proverão o indivíduo de capacidade e autonomia que lhe permita escolher ou organizar a própria atividade física com capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal; Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas; Estimular hábitos favoráveis à adoção de um estilo de vida ativo e saudável; Promover a formação de uma cultura esportiva e de lazer; Discutir questões relacionadas à sustentabilidade ambiental; Relacionar conhecimentos sobre aspectos socioculturais, políticos e econômicos; Promover a harmonia interdisciplinar com outras áreas do conhecimento; Estimular a autonomia e protagonismo social; Conhecer e aplicar as novas tecnologias à Educação Física; Promover a cultura da paz e respeito às diversidades; Refletir sobre os valores e princípios éticos e morais; Oportunizar o conhecimento das múltiplas variações da atividade física.

EMENTA:

Conhecimentos sobre o corpo. Conhecimentos básicos das lutas. Estudos sócio-históricos dos esportes coletivos. Estudos socioculturais afro-brasileiros e mato-grossenses. Estudos socioculturais dos povos indígenas. Esportes coletivos. Esportes coletivos tradicionais de outros países e culturas. Esportes paraolímpicos. Esportes aquáticos. Esportes de aventura e radicais. Ética no esporte. Organização e legislação esportiva. Ginástica: rítmica, artística e de academia. Danças: regionais, folclóricas e populares. Jogos de Tabuleiro. Jogos e brincadeiras tradicionais. Ginástica laboral e técnicas alternativas. Estudos sobre a relação do esporte com a mídia, alto-rendimento, trabalho e consumo. Educação para o lazer. Educação Física e meio

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá

Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

ambiente.

Os estudantes, no início de cada período letivo, poderão escolher em qual das modalidades irá cursar a disciplina, conforme disponibilidade e oferta de vagas. Entre as modalidades mais comumente ofertadas estão natação, atletismo, handebol, futebol, basquete, judô, entre outros.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.3.9 Disciplina: Biologia: Ambiente e energia; comunidades; populações, ambientes e biodiversidade.

9.2.9 Disciplina: Química: Eletroquímica – Oxi-Redução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BETTI, M. *A janela de vidro: esporte, televisão e educação física*. Campinas: Papyrus, 1998.
2. DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. *Para ensinar Educação Física: possibilidade de intervenção na escola*. Campinas, SP: Papyrus, 2007.
3. BROTTTO, Fábio Otuzi. *Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência*. Santos – SP: Projeto Cooperação, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BROUGERE, Gilles. *Jogo e educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
2. CAMPOS, H. *Capoeira na Universidade: uma trajetória de resistência*. Salvador: EDUFA, 2001.
3. CHÂTEAU, Jean. *O jogo e a criança*. São Paulo: Summus, 1987.
4. DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. *Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
5. FERRÉS, J. *Televisão e Educação*. Porto Alegre-RS: ArtMed, 1996.

9.3.4 Disciplina: História

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
História	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Oportunizar o debate para a construção de um conhecimento crítico que articule os diversos domínios e abordagens historiográficas (cultura, religião, poder, sociedade, economia) sobre os temas relativos à História Geral, Brasileira e de Mato Grosso.

EMENTA:

Estudo de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante o estabelecimento de relações entre o passado e presente: Primeira República brasileira. A República em Mato Grosso. Guerras mundiais e a construção de novos cenários. Regimes totalitários na Europa. África, Ásia e América Latina no século XX. Brasil sob ditadura. Redemocratização do Brasil. Globalização, nova ordem mundial. Perspectivas para o Brasil e para o mundo no século XXI.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.5 Disciplina: Geografia: Estrutura regional e gestão do território, a regionalização na visão geoeconômica.

9.2.6 Disciplina: Filosofia: A filosofia política.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. *História das cavernas ao terceiro milênio – Volume 2*. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. *História – Volume 3*. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.
3. ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. *Toda a história: história geral e história do Brasil. Volume único*. Editora Ática, São Paulo. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CARVALHO, José Murilo de. *A formação das almas: o imaginário republicano no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
2. FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida. *O Brasil Republicano*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. Volumes 1, 2, 3 e 4.
3. GUAZZELLI, Cesar; WASSERMAN, Cláudia. *História da América Latina*. Porto Alegre:
4. HOBSBAWM, Eric. *Era dos Extremos - O breve século XX, 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
5. SEVCENKO, Nicolau (org). *História da vida privada no Brasil República: da Belle Époque à Era do Rádio*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

9.3.5 Disciplina: Geografia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Geografia	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida socioeconômica dos brasileiros.

EMENTA:

A Nova Ordem Mundial e a Regionalização do espaço Mundial: o Cenário geopolítico contemporâneo na pós-segunda guerra mundial; o mundo bipolar e a Guerra Fria; a nova ordem do mundo multipolar; a regionalização do espaço geográfico mundial. Globalização, Meio Ambiente e Desigualdades Mundiais: Capitalismo, espaço geográfico e globalização; a globalização e o comércio mundial; os fluxos da economia global, sociedade de consumo e meio ambiente; degradação ambiental e mudanças ecológicas globais; globalização, desigualdades e conflitos no mundo atual. Mato Grosso no contexto da Globalização: as Características das paisagens naturais e a produção do espaço geográfico mato-grossense.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO::

9.2.4 Disciplina: História: Nações, nacionalismos e lutas sociais: revoluções na Europa e nas Américas.

9.2.5 Disciplina: Geografia: O Espaço Urbano e Rural no mundo contemporâneo/globalizado.

9.3.1 Disciplina: Língua Portuguesa: Condições de produção, infraestrutura, plano geral e mecanismos linguístico-discursivos dos gêneros profissionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALVES, Andressa; BOLIGIAN, Levon. *Geografia espaço e vivência*. Volume Único. Ensino

-
- Médio. São Paulo:Atual,2014.
 2. LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. *Geografia Geral e do Brasil: ensino médio*. São Paulo: Saraiva, 2014.
 3. MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. *Geografia: a construção do mundo: Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MORAES, Antônio Carlos Robert. *Meio ambiente e ciências humana*. São Paulo: Hucitec, 1994.
2. MOREIRA, Igor. *O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 2010.
3. MORENO, Gislaine, HIGA, Tereza C. *Geografia de Mato Grosso: Território, Sociedade e Ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 1995.
4. PIAIA, Ivane Inêz. *Geografia de Mato Grosso*. Cuiabá: EduNIC, 3ª ed, 2003.
5. SENE, Eustáquio de. *Geografia: espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 2013.

9.3.6 Disciplina: Sociologia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Sociologia	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania plena e a transformação da sociedade.

EMENTA:

A desigualdade social segundo os paradigmas sociológicos: estrutura e dinâmica de classes; os grupos e a função social e a estratificação social sob diferentes critérios (classe, estamentos e partidos). A explicação sociológica da desigualdade social em diferentes manifestações (renda, escolaridade, gênero, cor e idade). A desigualdade social no Brasil: formação e dinâmica. Unidade biológica e diversidade cultural na óptica antropológica. A Antropologia e a explicação das diferenças culturais. Do etnocentrismo a alteridade: estereótipos, preconceito, discriminação e racismo. A heterogênea formação cultural brasileira e as contribuições de matriz europeia, africana e indígena. Os impactos da urbanização, da tecnologia e do consumo e suas subversões na cultura contemporânea. O poder como fenômeno social e a óptica da Ciência Política. O Estado como instituição política: histórico, caracterização, funcionamento e relações. A cidadania e regime democrático: entre o reconhecimento de direitos e os movimentos sociais. Estado, cidadania e participação política no Brasil. Os principais projetos políticos: Liberalismo e Neo-Liberalismo, Socialismo e Comunismo, Social-Democracia e Anarquismo. A formação da sociedade global: a reestruturação produtiva, os impactos sobre o mundo do trabalho; o reajuste neoliberal, os problemas sociais transnacionais (migração, crise ambiental, terrorismo, criminalidade) e os movimentos sociais mundiais. Breve histórico sobre a formação das Ciências Sociais no Brasil.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.4 Disciplina: História: Nações, nacionalismos e lutas sociais: revoluções na Europa e nas Américas.

9.2.5 Disciplina: Geografia: O Espaço Urbano e Rural no mundo contemporâneo/globalizado.

9.2.12 Disciplina: Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial, Predial e Industrial: Segurança e Choques Elétricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MACHADO, Igor José Renó; AMORIM, Henrique; BARROS, Celso Rocha de Barros. *Sociologia Hoje*. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2013
2. FREIRE-MEDEIROS, Bianca, BOMENY, Helena. *Tempos Modernos, Tempos de Sociologia*. 1ª ed. São Paulo: Ed. do Brasil FGV, 2010
3. OLIVEIRA, Luiz Fernando; COSTA, Ricardo César Rocha da. *Sociologia para jovens do Século XXI*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LARAIA, Roque de Barros. *Cultura: um conceito antropológico*. 24ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
2. MAIA, João Marcelo Ehlert; PEREIRA, Luiz Fernando Almeida. *Pensando com a Sociologia*. 1ª ed. São Paulo: FGV, 2008.
3. BARBOSA, Alexandre de Freitas. *O mundo globalizado*. 24ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
4. COSTA, Cristina. *Sociologia: Introdução à ciência da sociedade*. 4ª ed. - São Paulo: Moderna, 2010.
5. TOMAZI, Nelson D. *Sociologia: para o ensino médio*. 3ª ed. - São Paulo: Saraiva, 2013.

9.3.7 Disciplina: Física

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Física	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Desenvolver a capacidade de investigação científica. Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos que envolvem os conteúdos de eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo e eletromagnetismo. Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico e aplicar na prática diária do profissional da área de eletrotécnica.

EMENTA:

Princípios da Eletrostática, qualificação e quantificação do campo elétrico. Introdução a eletrodinâmica, resistores, geradores e capacitores. Introdução aos princípios do magnetismo e do eletromagnetismo.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.13 Disciplina: Circuitos Elétricos II: Circuitos Capacitivos em CA. Circuitos Indutivos em CA.
9.2.14 Disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos: Circuitos Magnéticos. Transformadores. Motores de Indução Trifásicos e Monofásicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. *Curso de física. Volume 3*. São Paulo: Editora Scipione.
2. GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física. Volume 3*. São Paulo, Editora Ática. 2ª Edição 2013.
3. GUALTER, José Biscuola; HELOU, Ricardo Doca; NEWTON, Villas Bôas. *Tópicos de Física. Volume 3 – Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo*. São Paulo, Editora Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. RAMALHO, Francisco Júnior; NICOLAU, Gilberto Ferraro; TOLEDO, Paulo Antônio Soares. *Os Fundamentos da Física. Volume 3*. São Paulo, Editora Moderna.
2. PIQUEIRA, José Roberto Castilho; CARRON, Wilson; GUIMARÃES, José Osvaldo de Oliveira. *Física 3*. Editora Ática. 1ª edição 2013.
3. FUKU, Luiz Felipe; Yamamoto, Kazuhito. *Física para o Ensino Médio. Vol 3*. Editora Saraiva. 3ª edição 2013.
4. TORRES, Carlos Magno A.; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. *Física Ciência e Tecnologia – Vol 3*. Editora Moderna, 3ª edição 2013.
5. BONJORNO; CLINTON; PRADO, Eduardo; CASEMIRO. *Física Vol. 3*. Editora FTD, 2ª edição 2013.

9.3.8 Disciplina: Química

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Química	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Proporcionar ao aluno da Área de Eletroeletrônica o conhecimento de forma a identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar os resultados em química.

EMENTA:

Introdução a Química Orgânica, Funções Orgânicas e suas nomenclaturas, isomeria em química orgânica. Introdução ao estudo das biomoléculas.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.13 Disciplina: Circuitos Elétricos II: Resistor em corrente alternada.
9.3.13 Disciplina: Geração e Transmissão de Energia: Classificação das Usinas Hidrelétricas; Barragens; Turbinas; Geradores; Obras e equipamentos de usinas.
9.3.12 Disciplina: Segurança e Qualidade em Manutenção Elétrica: Manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Cálculos dos tempos médios em manutenção. Confiabilidade, Disponibilidade e Manutenibilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. Volume 2.* 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.
2. REIS, M. *Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia.* Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2011..
3. MÓL, G.; SANTOS, W. e org. *Química para a nova geração.* Nova Geração, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PERUZZO, F. CANTO, E. *Química na Abordagem do Cotidiano*. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2012.
2. COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. *Segurança Química – Para áreas da saúde, ensino e indústrias*. Publit Soluções Editoriais, Rio de Janeiro, 2011.
3. FELTRE, Ricardo. *Química*. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2004.
4. MACHADO, A., MORTIMER, E. *Química*. São Paulo: Scipione, 2011.
5. USBERCO, João e SALVADOR. *Química*. Vol. Único. Saraiva, 2013.

9.3.9 Disciplina: Biologia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Biologia	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Conhecer as características gerais do Subfilo Vertebrados. Conhecer as características dos Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos. Compreender a organização dos seres vivos a partir dos átomos. Compreender a biosfera e a formação do universo e sistema solar. Conhecer a teoria evolucionista explicar a origem dos seres vivos. Conhecer a história das idéias evolucionistas. Compreender o processo de seleção artificial, aprimoramento da espécie. Evidências da evolução. Conhecer a teoria moderna da evolução. Compreender o processo de adaptação e seleção natural. Entender a origem das espécies. Compreender o modelo cladogenético de especiação. Conhecer a evolução do ser humano. Entender a primeira Lei de Mendel. Conhecer o processo da transmissão dos caracteres hereditário-Primeira Lei de Mendel. Conhecer o processo da transmissão dos caracteres hereditário-Segunda Lei de Mendel. Reconhecer e o processo hereditário não dependem apenas de um par de genes. Compreender a organização dos genes nos cromossomos. Conhecer os processos de determinação do sexo nos seres vivos. Utilizar critérios para compreender importância da ambiente e biodiversidade. Formular princípios para relação entre o ambiente, a sociedade a atmosfera. Estabelecer que a saúde do ambiente depende da ação dos seres humanos. Conceitos básicos de ecologia. Conhecer a organização geral dos seres vivos. Conhecer a importância da organização geral dos ambientes relações abiótica e biótica. Estabelecer a relação entre os seres vivos. Fluxo de energia e matéria no ecossistema. Relacionar as comunidades. Dinâmica das populações biológicas.

EMENTA:

Subfilo Vertebrados - Peixes, dos Anfíbios, dos Répteis, das Aves e dos Mamíferos. A Biosfera, a Origem do Universo e do Sistema Solar, a Terra Primitiva, a Origem da Vida, teoria da Abiogênese X Teoria da Biogênese, a origem dos primeiros Seres Vivos, Evidências de evolução; teorias evolucionistas; surgimento de novas espécies, primeira

lei de Mendel; variações do monoibridismo, Segunda lei de Mendel, herança dos grupos sanguíneos; mapeamento cromossômico; sexo e herança, ambiente e sociedade; atmosfera e hidrosfera; ambiente e sociedade sólidos e resíduos organização geral dos seres vivos; organização geral dos ambientes; seres vivos, ambiente e energia; comunidades; populações, ambientes e biodiversidade.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.8 Disciplina: Física: Termologia e Calorimetria.

9.2.9 Disciplina: Química: Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico.

9.3.13 Disciplina: Geração e Transmissão de Energia: Classificação das Usinas Hidrelétricas; Barragens; Turbinas; Geradores; Obras e equipamentos de usinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LINHARES, Sergio; GEWANDSZNADJER, Fernando. *Biologia Hoje*. 2º Edição. São Paulo 2014.
2. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia em Contexto*. 1º Edição. São Paulo: Moderna 2013.
3. AMABIS, J. M. & MARTHO, G. R. *Biologia em Contexto*. Volumes I, II e III. Editora Moderna. São Paulo, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CÉSAR E CEZAR. *Biologia*. Volumes I, II e III. Editora Saraiva. São Paulo 2004.
2. BIZZO, N. *Novas Bases da Biologia*. - Volumes I, II e III. Editora Ática. 2013.
3. LOPES, S. *Biologia Essencial*. 1ª edição. Editora Saraiva. São Paulo 2003.
4. SILVA Jr., Cesar da. *Biologia*. Volume Único. 6ª edição. Editora Saraiva, 2015.
5. LOPES, Sônia. *Bio*. Volume 3 – Ensino Médio. 3ª edição. Editora Saraiva, 2014.

9.3.10 Disciplina: Matemática

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Matemática	3º Ano	136 horas

OBJETIVO:

Construir e aplicar conceitos e princípios matemáticos para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas. Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas, para enfrentar situações-problema, segundo uma visão crítica com vistas à tomada de decisões. Organizar informações e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para a construção de argumentos consistentes. Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para a elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural como inerente à condição humana no tempo e no espaço. Representar geométrica e graficamente fenômenos naturais. Medir e calcular dimensões das grandezas. Compreender a matemática como construção humana entendendo que ela se desenvolve por acumulação, continuidade e ruptura relacionando-a com o desenvolvimento da sociedade. Utilizar recursos tecnológicos como instrumentos de comunicação, produção e medição. Fazer previsões, interpolações e extrapolações de valores e variáveis. Expressar com correção e clareza a linguagem matemática usando a terminologia correta da geometria. Fazer validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboço, fatos conhecidos, relações e propriedades da geometria.

EMENTA:

Geometria Analítica (completa). Números Complexos. Estatística e Polinômios.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.14 Disciplina: Eletrônica Geral e Digital: Sistemas de numeração decimal, binário e hexadecimal.

9.2.8 Disciplina: Física.

9.2.11 Disciplina: Matemática: Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Áreas de figuras planas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. IEZZI, Gelson. *Matemática*. 1ª Edição. São Paulo: Atual, 2001.
2. IEZZI, Gelson; et al. *Matemática: Ciência e Aplicações*. 1ª Edição. São Paulo: Atual, 2004.
3. DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. 1ª Edição. São Paulo: Ática, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. *Matemática*. Volume 3. 1ª Edição. São Paulo: FTD, 2000.
2. PAIVA, Manoel. *Matemática*. Volume 3. 1ª Edição. São Paulo: Moderna, 1999.
3. NETTO, Scipione di Pierro; ALMEIDA, Nilze Silveira. *Matemática Curso Fundamental*. Volume – 3. 1ª Edição. São Paulo, 1990.
4. MACHADO, Antônio dos Santos. *Matemática – Temas e Metas. 4 - Áreas e Volumes*. São Paulo: Atual, 1986.
5. FACCHINI, Walter. *Matemática*. Volume Único. 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 1996.

9.3.11 Disciplina: Controladores Lógico Programáveis, Automação Residencial e Telefonia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Controladores Lógico Programáveis, Automação Residencial e Telefonia	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Capacitar o aluno a avaliar recursos e processos com Controladores Lógicos Programáveis (CLP) e inversores de frequência, bem como suas aplicações. Introduzir técnicas para instalação e programação de CLP, que comandam processos industriais e a automação de manufatura. Utilização e configurar inversores de frequência para controle de velocidade de motores, comunicação entre CLP e inversores de frequência. Capacitar a compreender e conhecer os sistemas de automatização residencial, além de conhecer, instalar e configurar os diversos dispositivos e técnicas da automatização residencial, aplicando conceitos de telefonia para segurança.

EMENTA:

Controlador Lógico Programável (CLP) – Perspectiva histórica. Arquitetura do controlador lógico programável, princípio de funcionamento: visão geral de funcionamento, Linguagens de programação segundo a IEC 61131-3, Programação em Lógica Ladder. Software de programação de CLP. Instruções básicas exercícios: Chave de partida direta, Chave de partida direta com reversão. Analogia com circuitos de comandos elétricos. Instruções Especiais (temporizador e contador) exercícios: Chave de partida estrela triângulo, chave compensadora. Configuração de IHM. Instalação do controlador lógico programável. Criação de Blocos funcionais exercícios: Blocos funcionais das chaves de partida direta, direta com reversão, estrela triângulo e compensadora. Características dos motores de indução acionados com inversores de frequência, parâmetros de leitura, parâmetros de regulação, parâmetros de configuração, parâmetros do motor, parâmetros especiais. Domótica. Cabeamento. Segurança Eletrônica: portão eletrônico, alarme de intrusão, cerca Elétrica, controle de acesso, CFTV. Projeto de Automação Residencial. Central de automação residencial. Controle

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

de iluminação.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.13 Disciplina: Circuitos Elétricos II.

9.2.14 Disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SILVA, Edilson Alfredo da, Introdução às linguagens de programação para CLP, São Paulo: Editora Blucher, 2016.
2. PRUDENTE, F. *Automação Industrial - PLC - Programação e Instalação*. 1ª Ed. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2010.
3. PRUDENTE, F. *Automação Industrial PLC – Teoria e Aplicações: Curso Básico*. 2ª Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2011.
4. PRUDENTE, F. *Automação Predial e Residencial: Uma Introdução*. Ed. LTC, 2011.
5. MAGALDI, Hélio R. *Alarmes: o livro do instalador*. Ed. Navatec, 2008.
6. ROCHA, Samuel. *Projetos e Instalação de Alarmes e Câmeras em Sistemas de Segurança Eletrônica*. Ed. Studium Telecom, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ROQUE, L. A. O. L. *Automação de Processos com Linguagem Ladder e Sistemas Supervisórios*. 1ª Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2014.
2. PRUDENTE, F. *PLC S7-1200 Teoria e Aplicações Curso Introdutório*. 1ª. Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2014.
3. SILVA, A.P. da. *Gestão de Conduitas na Segurança Eletrônica*. Ed. Ciência Moderna, 2009.
4. BALZANI, C.A. Moraes. *Residências Inteligentes*. São Paulo: Livraria de Física, 2004.

9.3.12 Disciplina: Segurança e Qualidade em Manutenção Elétrica

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Segurança e Qualidade em Manutenção Elétrica	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Desenvolver a compreensão dos princípios de manutenção elétrica industrial, predial e residencial, bem como as falhas dos principais componentes dos sistemas elétricos com foco na Gestão de Qualidade e Segurança nos Trabalhos realizados. Conhecer os tipos de manutenção e suas estratégias trabalhando com eficiência nas falhas encontradas. Conhecer as principais leis e normas relativas a segurança do trabalho, direitos e deveres. Identificar os principais dispositivos de proteção individual e coletiva. Conhecer os principais riscos relativos à profissão, assim como, meios de prevenção.

EMENTA:

Manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Cálculos dos tempos médios em manutenção. Confiabilidade, Disponibilidade e Manutenibilidade. Programação da manutenção. Necessidades da manutenção elétrica. Manutenção dos principais componentes do sistema elétrico industrial. Introdução à Administração da Produção. Layout e Fluxo. Gestão do Processo e do Produto. Logística, Distribuição e Suprimentos. Gestão de Estoques. Gestão da Capacidade e Previsão, Planejamento e Controle da Produção. A Segurança do Trabalho no contexto Histórico. A evolução da Legislação Prevencionista. Conceitos (Segurança do Trabalho; Acidente de Trabalho: Conceito Legal e Prevencionista; Ato Inseguro x Condição Insegura; Responsabilidade Civil e Criminal nos Acidentes de Trabalho). Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança do Trabalho. Segurança em Eletricidade (Definição de Choque Elétrico; Acidentes de Origem Elétrica e Riscos Adicionais; Medidas de Controle do Risco Elétrico; Zona Controlada e Zona de Risco; Segurança nas Normas Técnicas Brasileiras (NBRs); Qualificação, Habilitação, Capacitação e Autorização). Técnicas de Análise de Riscos, Combate a Incêndio e Planejamento de Ações em Emergências (Triângulo do Fogo; Elementos Extintores e Combate a Princípio de Incêndio; Legislações e Normas Técnicas de Combate a Incêndio (CBM); Brigadas de Emergência). Suporte Básico à

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá

Resolução CONSUP Nº 041 - 18 de outubro de 2019

Vida (Primeiros Socorros). Higiene do Trabalho (Critérios Qualitativos dos Riscos; Riscos Físicos; Riscos Químicos; Riscos Biológicos; Critérios Quantitativos dos Riscos; Instrumentos de Medição; Mapa de Riscos). Doenças Ocupacionais (Saúde Ocupacional; Saúde do Trabalhador; Principais Doenças Ocupacionais). Insalubridade e Periculosidade; Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). Condições Ergonômicas, Higiênicas e de Conforto nos Locais de Trabalho. Programas de Prevenção em Segurança do Trabalho (PCMSO; PPRA); LTCAT. Meio Ambiente (Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Resíduos Líquidos; Agentes Poluidores; Coleta Seletiva; Sustentabilidade Ambiental). Classificação dos riscos ambientais (Ruídos; Vibrações; Calor; Frio; Pressões anormais; Higiene das radiações; Radiação). Qualidade de Vida (Alcoolismo; Tabagismo; Fumante Passivo; Ginástica Laboral).

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.1.7 Disciplina: Filosofia: Atitude Filosófica.

9.1.9 Disciplina: Química: Química Inorgânica.

9.1.15 Disciplina: Medidas Elétricas e Instrumentação Industrial: Sensores de proximidade utilizados em sistemas de automação industrial.

9.2.3 Disciplina: Educação Física: Conhecimentos sobre o corpo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MORÁM, Angel Vásquez. *Manutenção Elétrica Industrial*. Ed. Ícone, SP, 1996.
2. MAMEDE FILHO, J. *Manual de Equipamentos Elétricos*. 2 ed. Vol I. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
3. ROTONDARO, Roberto G. et. al. *Seis Sigma – Estratégia Gerencial para a Melhoria de Processos, Produtos e Serviços*. Editora Atlas: 2002.
4. ROUSSELET, Edison da Silva; FALCÃO, Cesar. *A segurança na obra: manual técnico de segurança do trabalho em edificações prediais*. Rio de Janeiro RJ: Interciência, 1999.
5. LATANCE JÚNIOR, Sérgio. *CIPA, Comissão Interna de Prevenção da Acidentes: organização e administração: NR-05 - comentada e atualizada*. São Paulo SP: LTR, 2001.
6. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Curso técnico de segurança do trabalho*. Brasília DF: Ministério da Educação e Cultura.
7. PIRES, Antônio Ramos, *Inovação e desenvolvimento de novos produtos*, Edições Silabo, 1999.
8. DORNELAS, José C. A., *Empreendedorismo*, Editora Campus.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COTRIN, Ademaro. *Instalações Elétricas*. 5ª e.d. Rio de Janeiro. Editora. LTC 2008.
2. CAMPOS, Vicente Falconi. *TQC – Controle da Qualidade Total*. 7 Edição. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia, 1996.
3. SAMPAIO, José Carlos de Arruda. *PCMAT: programa de condições e meio ambiente do*

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá

Resolução CONSUP Nº 041 - 18 de outubro de 2019

-
- trabalho na indústria da construção*. SÃO PAULO: PINI - SINDUSCON - SP, 1998.
4. BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. *Segurança do trabalho e gestão ambiental*. São Paulo SP: Atlas, 2011.
 5. BARROS, Benjamim Ferreira de; GUIMARÃES, Elaine Cristina de Almeida.
 6. BORELLI, Reinaldo et. al. *NR-10: guia prático de análise e aplicação*. 1 ed. São Paulo SP: Érica, 2010.
 7. DRUCKER, Peter Ferdinand, *Inovação e Espírito Empreendedor: Entrepreneurship*, Thompson Learning.
 8. HISPICH, Roberto D. & PETERS, Michael, *Empreendedorismo*, Bookman;

9.3.13 Disciplina: Geração e Transmissão de Energia

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Geração e Transmissão de Energia	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Conhecer os principais aspectos relacionados com a produção, operação e manutenção das centrais elétricas. Estudar o comportamento elétrico e mecânicos das linhas de transmissão. Apresentar aspectos teóricos e práticos relevantes na geração de energia elétrica, projeto e operação de redes de transmissão de energia elétrica, bem como os critérios de planejamento técnico e econômico de um sistema elétrico.

EMENTA:

Classificação das Usinas Hidrelétricas; Barragens; Turbinas; Geradores; Obras e equipamentos de usinas; Sistemas de Controle e Proteção de Centrais Geradoras; Montagem de Centrais Geradoras; Comissionamento de Centrais Geradoras; Conceitos Básicos de Linhas de Transmissão; Comportamento Elétrico nas Linhas de Transmissão; Comportamento Mecânico de Linhas Aéreas de Transmissão; Componentes das LT's; Estruturas, ferragens, isoladores, cabos. Pequenas centrais hidrelétricas; Centrais Térmicas; Centrais nucleares; Fontes renováveis de energia.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.4 Disciplina: História: Desenvolvimento industrial, cotidiano e transformações sociais.

9.2.10 Disciplina: Biologia: Diversidade e classificação dos seres vivos.

9.2.14 Disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos: Máquina Síncrona.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- PINTO, Milton de Oliveira. *Energia elétrica: geração, transmissão e sistemas interligados*. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.
- BORGES NETO, Manuel Rangel; CARVALHO, Paulo Cesar Marques de. *Geração de energia elétrica*. São Paulo, SP: Érica, 2012.

-
3. BARROS, Benjamin Ferreira de; BORELLI, Fernando; GEDRA, Ricardo Luis. *Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de Energia Elétrica*. São Paulo: Ed. Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FRONTIN, S. O. Equipamentos de Alta Tensão – prospecção e hierarquização de inovações tecnológicas. Goya Editora, Brasília: Teixeira, 2013. KERSTING, W. H. *Distribution System Modeling and Analysis*. CRC Press, 2000. GONEN, T. *Electric Power Distribution System Engineering*. Second Edition, CRC Press, 2008.
2. REIS, Lineu Belico dos. *Geração de energia elétrica*. 2. ed. Barueri, SP: Manoele, 2011.
3. LORA, Electo Eduardo Silva; NASCIMENTO, Marco Antônio Rosa do. *Geração Termelétrica: Planejamento, Projeto e Operação*. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2004.
4. MÜLLER, Arnaldo Carlos. *Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento*. São Paulo: Makron, 1996.
5. ALDABÓ, Ricardo. *Energia Eólica*. 2. ed. São Paulo, SP: Artliber, 2012.
6. VILLALVA, Marcelo Gradella; GAZOLI, Jonas Rafael. *Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações*. São Paulo, SP: Érica, 2013.

9.3.14 Disciplina: Redes de Distribuição de Energia: Urbana e Rural

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:		
DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Redes de de Distribuição de Energia: Urbana e Rural	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:
Ser capaz de elaborar projetos de sistemas (redes) de distribuição; leitura/execução de projetos de sistemas (redes) de distribuição; fiscalização da execução de projetos de sistemas (redes) de distribuição. Projetar, executar ou fiscalizar a execução de sistemas elétricos (redes) de Distribuição. Compreender a filosofia de elaboração de Projetos Redes de Distribuição Urbanas e Rurais. Empregar técnicas de Montagens de Redes de Distribuição Urbanas e Rurais.

EMENTA:
Projeto de Rede urbana: Planta de um loteamento residencial/comercial/predial; Rede aérea de baixa tensão com cabos nus; Tipos de consumidores; Locação de postes; Engastamento; Circuitos de baixa tensão; Transformadores de distribuição; Cargas instaladas nos circuitos de baixa tensão; Bitolas dos consumidores de baixa tensão; Tipos de estruturas padronizadas para alta tensão; Tipos de estruturas padronizadas para baixa tensão; Ábacos normatizados; Equipamentos de manobra e de proteção; Simbologia elétrica e abreviaturas técnicas; Quantificação de materiais e equipamentos elétricos; Memorial descritivo e de cálculos; Rede aérea de baixa tensão com cabos isolados multiplexados; Tipos de estruturas; Tabelas dimensionadas; Saúde e segurança do trabalho; Ergonomia. Projeto de Rede Rural: Planta de levantamento topográfico (altimétrico e planimétrico) para projeto de rede rural; Escalas do projeto; Simbologia elétrica e convenções para topografia; Terminologia e definições; Aterramento de rede rural; Estaiamento rural; Locação de estruturas; Demanda provável do projeto; Estruturas trifásicas ou monofásicas – rede rural; Cabos elétricos – bitolas e esforços mecânicos; Gabarito elétrico; Traçado da linha e estruturas na planta altimétrica; Traçado da linha e definição das estruturas na planta planimétrica; Memorial descritivo do projeto; Memorial de cálculos; Quantificação de materiais e equipamentos elétricos.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

9.2.4 Disciplina: História: Desenvolvimento industrial, cotidiano e transformações sociais.

9.2.10 Disciplina: Biologia: Diversidade e classificação dos seres vivos.

9.2.14 Disciplina: Máquinas Elétricas e Acionamentos: Máquina Síncrona.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DOS PRAZERES, Ronildo Alves. *Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações*. Editora Base, 22ª Edição/2008.
2. LABEGALINI, P. R.; Labegalini, J. A.; Fuchs, R. D. *Projetos Mecânicos das Linhas Aéreas de Transmissão*. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1992.
3. Normas Técnicas da ABNT NBR 5422, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Normas Técnicas de Concessionárias do ramo de atividades (ENERGISA), NDU007, 2014.
2. FUCHS, Rubens D. *Transmissão de energia elétrica: Linhas Aéreas*. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
3. MONTICELLI, A. ; GARCIA, A. *Introdução a Sistemas de Energia Elétrica*. Editora Unicamp, 2003.

9.4 Disciplina Optativa: Libras

 INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva	EMENTA Técnico em Eletrotécnica Integrado
---	--

IDENTIFICAÇÃO:

DISCIPLINA:	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Libras	3º Ano	68 horas

OBJETIVO:

Conhecer a Língua Brasileira de Sinais a partir de vivência prática e vocabulário básico para comunicação com os surdos. Desenvolver o básico da conversação em Libras.

EMENTA:

Políticas de inclusão e exclusão sociais e educacionais; Modelos educacionais na educação de surdos. Aspectos históricos e culturais, linguísticos, educacionais e sociais da surdez. Vocabulário em língua de sinais. O papel do intérprete de língua de sinais na sala de aula. A definição do que representa o intérprete-pedagógico na educação de surdos.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

- 9.1.1 Disciplina: Língua Portuguesa.**
- 9.2.1 Disciplina: Língua Portuguesa.**
- 9.3.1 Disciplina: Língua Portuguesa.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KARNOPP e QUADROS. Língua de Sinais Brasileira, Porto Alegre: Artmed.
2. GESSER, A. Libras - Que Língua é Essa, São Paulo: Parábola, 2009.
3. QUADROS, Ronice Muller. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRANDAO, F. Dicionário Ilustrado de Libras, Rio de Janeiro: Global Editora, 2011.
2. Língua Brasileira de Sinais - Libras: A Imagem do Pensamento, Vol. 1/ KOJIMA,

-
- Catarina Kiguti. São Paulo SP: Escala, 2012.
3. Língua Brasileira de Sinais - Libras: A Imagem do Pensamento, Vol. 2/ KOJIMA, Catarina Kiguti. São Paulo SP: Escala, 2012.
 4. Língua Brasileira de Sinais - Libras: A Imagem do Pensamento, Vol. 3/ KOJIMA, Catarina Kiguti. São Paulo SP: Escala, 2012.
 5. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4a. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005.

10 METODOLOGIA DE INTEGRAÇÃO DO ENSINO

O Curso Técnico em Eletrotécnica do DAEE foi planejado para ser ofertado, na articulação com o Ensino Médio, de forma integrada, como dispõe a Lei 9.394/96 e regulamenta o decreto 5.154/04. Tal integração se iniciou na elaboração do presente projeto, que contou com a participação, na comissão de elaboração, de docentes da área técnica e da área de base comum, especialmente na especificação das ementas, onde foram discutidos alguns aspectos, principalmente nas disciplinas da base comum na área e ciências exatas, que possuem um relacionamento mais estreito na área de conhecimento específico do curso, para os assuntos abordados pertinentes no tempo de exposição, e apontassem para a mesma direção e sentido. Sob este aspecto, devem ainda ocorrer avaliações deste alinhamento durante a operacionalização do curso, através das reuniões de colegiado, onde o coordenador do curso deverá mediar o diálogo entre os professores destas cadeiras para que tais ementas estejam sempre pareadas.

A matriz curricular traz as disciplinas de Matemática como sendo a disciplina de integração, porém deve-se salientar que a integração ocorre em todas as disciplinas do curso, desde Língua Portuguesa para elaboração de relatórios técnicos, Artes para compreensão da leitura de Desenho Técnico, Física para entendimento dos fenômenos de geração de campos magnéticos, manutenção mecânica, entre diversas outras áreas de conhecimento. Ou seja, a formação no ensino médio proporciona as bases tecnológicas para o aprendizado técnico profissional em diversos aspectos. As disciplinas de Matemática são as mais próximas e de integração mais compreensível, pois diversas teorias e práticas da eletrotécnica estão vinculadas à cálculos matemáticos, tais como a trigonometria para geração de corrente alternada, números complexos para fasores e potência aparente, estatística para manutenção dos sistemas elétricos. Mas deve se lembrar e compreender que o ensino médio é o principal pilar para a formação do Técnico em Eletrotécnica.

Outra importante preocupação diz respeito a integração teórico-prática, que deverá transcender a abordagem individual de cada disciplina, buscando o aprimoramento do conhecimento através da correlação do conhecimento de forma transversal. É importante que o discente possa entender a existência de possibilidades múltiplas de aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e, principalmente, a interação existente, de conhecimentos vivenciados na base comum, na área de conhecimento específico do curso de eletrotécnica. Este item deve ser preocupação constante de cada professor que irá atuar no curso e, bandeira empunhada por seu coordenador.

Para a integração teórico-prática do curso, os professores devem lançar mão, não

só dos laboratórios existentes no DAEE, que têm como função principal tal este contexto, mas também de atividades multidisciplinar, como projetos de pesquisa, extensão e ensino, periodicamente proporcionados pelo Campus Cuiabá e pelas Pró Reitorias responsáveis por estas pastas.

Importante salientar que as visitas técnicas irão concretizar conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Eletrotécnica e, no ponto de vista interdisciplinar, formar alunos com uma grande bagagem cultural e social, por meio de tudo que é visto na viagem, indo além do que se trata apenas do curso técnico, incluindo participação de eventos de mostras científicas, palestras, intercâmbios técnicos e culturais, etc. Para tal, basta que os docentes lancem em seus planejamentos de aula.

11 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado no “Ensino Profissionalizante” de nível médio conforme Art. 82 da Lei 9394/96 (LDB) “*Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.*”. E ainda, conforme Lei 11.788, de 25.09.2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), e revoga as Leis 6.494, 8.859. A Lei 11.788 afirma nos seus artigos 1 e 2.

Art. 1o Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1o O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2o O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2o O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1o Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2o Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3o As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Assim, o presente Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Eletrotécnica Integrado defini que o Estágio é NÃO OBRIGATÓRIO, ou seja, OPTATIVO, e destina-se a propiciar a complementação do processo ensino-aprendizagem em termos de experiência, visando facilitar a inserção do educando no mercado de trabalho, a adaptação social e psicológica deste às atividades profissionais e a orientação do educando na escolher uma área de atuação profissional.

O estágio, independente do aspecto profissionalizante, direto e específico, poderá assumir outras formas do que a legislada. Poderá assumir a forma de atividade de extensão, mediante a participação do estudante em empreendimentos ou projetos de interesse social, conforme preconiza a Lei 11.788.

Considerando a modalidade de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), a prática profissional deverá integrar-se e articular-se às formas de trabalho, à ciência e à tecnologia, conduzindo o indivíduo ao desenvolvimento de competências profissionais para a vida produtiva, propiciando a sua inserção e reinserção no setor produtivo em atendimento à demanda permanente do mercado de trabalho.

A prática profissional no IFMT, quando exigida por força da legislação específica no Ensino Profissional Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio, poderá ser desenvolvida no decorrer do Curso, através de atividades externas tais como: estudo de casos, pesquisas individuais e em equipe, projetos e exercício profissional efetivo, estratégias essas definidas e incluídas na carga horária mínima do respectivo curso, adotando atividades de estudo e implementação das intervenções via a metodologia da “Pedagogias de Projetos”, sob a estratégia de “Ação Comunitária”. Nesta premissa o Estágio estará isento de celebração de termo de compromisso via Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias (DREC).

Caso o aluno faça sua opção pelo “Estágio Formal”, com vistas à legislação específica, Lei 11.748, deverá ocorrer o acompanhamento da DREC no que diz respeito a sua legalidade.

12 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os critérios de aproveitamento de estudos para o Curso Técnico de Eletrotécnica Integrado são definidos conforme as diretrizes do IFMT e seu regulamento didático.

13 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Os critérios de avaliação do ensino-aprendizagem para o Curso Técnico de Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio são definidos conforme as diretrizes do IFMT e seu regulamento didático.

O docente poderá adotar diferentes métodos e critérios de avaliação, entre eles cita-se: exercícios: trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de acompanhamento, relatórios, atividades complementares, provas escritas, atividades práticas, provas orais, seminários, e projetos interdisciplinares.

Cada ano letivo do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio é composto por 4 bimestres, em que os discentes devem ser avaliados com pelo menos duas avaliações de conhecimento, através dos instrumentos listados acima, cuja nota atribuída pode variar entre zero (0,0) e oito (8,0), admitindo-se frações de 0,1 (um décimo). É prevista ainda uma avaliação atitudinal variando entre zero (0,0) e dois (2,0), que será somada à média das avaliações de conhecimento citadas acima, de forma a totalizar um máximo de dez (10,0) pontos por bimestre. Os instrumentos de avaliação atitudinal podem ser: autoavaliação, assiduidade e pontualidade, realização de atividades escolares, entre outros. As notas podem ter pesos diferentes em diferentes bimestres.

Cabe ao docente observar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno ao longo do período letivo, devendo oportunizar, aos que por ventura tiverem maior dificuldade de aprendizado, estudos de recuperação de forma paralela.

Ao aluno que alcançar Média Anual inferior a exigida, será oportunizado a Prova Final, sobre o conteúdo de todo o período letivo, independente da quantidade de componentes curriculares nesta condição.

13.1 Dependência e Progressão Parcial

Conforme preconiza o Inciso III, do Art. 24 da LDB, *“nos estabelecimentos que adotam a progressão regular por série, o regimento escolar pode admitir formas de progressão parcial, desde que preservada a sequência do currículo...”*. Desta forma a Organização Didática do IFMT prevê

para os cursos técnicos integrados ao ensino médio o regime de dependência, associado à progressão parcial.

Assim o estudante que não alcançar o aproveitamento necessário a sua aprovação em até duas componentes curriculares poderá obter a progressão parcial ao período letivo posterior, devendo de forma concomitante realizar as atividades de dependência sem, contudo interferir nas atividades acadêmicas do período letivo no qual se encontra matriculado.

Os componentes curriculares de dependência deverão ser trabalhados a partir das dificuldades detectadas após uma avaliação diagnóstica que envolva todo o conteúdo do componente, não sendo obrigatoriamente exigido que o discente utilize todo o período letivo para superar as dificuldades apresentadas. O discente poderá realizar a dependência em turmas regulares ou por meio de estudo individualizado, utilizando metodologias presenciais e não presenciais, desde que definidas pelos docentes de cada componente curricular, sob a supervisão da respectiva equipe pedagógica.

O discente que reprovar na dependência poderá progredir nos estudos, desde que não acumule mais que duas dependências. O discente que acumular mais de dois componentes curriculares em dependência em anos diferentes interrompe a progressão e deverá cursá-los, primeiramente, para depois prosseguir no ano seguinte.

13.2 Frequência Escolar

No que se refere à frequência a Organização Didática do IFMT estabelece que para o Curso Técnico Integrado ao Nível Médio, o discente será aprovado se obtiver no mínimo 75% de frequência, calculados com base na carga horária total do período letivo, conforme artigo 24, inciso VI, da LDB.

14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após o cumprimento integral de todos os componentes curriculares e das atividades definidas neste Projeto Pedagógico de Curso, será conferido ao egresso o diploma de Técnico em Eletrotécnica, conforme estabelece o artigo 7.º, do Decreto nº 5.154/2004. Os diplomas dos cursos de Ensino Médio Integrado serão emitidos, registrados e validados pela Secretaria Geral de Documentação Escolar (SGDE) do IFMT Campus Cuiabá Cel. Octayde Jorge da Silva.

15 PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA

A formação continuada dos docentes e técnicos administrativos o IFMT acontece em várias oportunidades geradas pela instituição, como Workshops, Seminários, Encontros Pedagógicos Anuais, entre outros, onde são oportunizadas palestras, debates, mesas redondas, exposições de trabalhos e projetos de pesquisa e extensão sobre temas variados, que permeiam desde assuntos particulares de determinado curso até a educação propriamente dita. Os servidores são ainda estimulados através de programas, como a licença capacitação de 3 meses a que fazem jus a cada 5 anos de trabalhos prestados. É justo citar ainda a possibilidade de capacitação em nível de pós-graduação através de programas Minter e Dinter, bem como através de editais que permitem o afastamento parcial ou integral do servidor para participação de programas de pós-graduação em qualquer lugar do país e até mesmo em instituições internacionais.

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IFMT estabelece as seguintes diretrizes para Capacitação no seu item 6.3.2.

6.3.2 Diretrizes da Gestão de Pessoas: A Capacitação

O desenvolvimento e aprimoramento contínuo de uma política de capacitação e qualificação são fundamentais para o desenvolvimento dos servidores do IFMT, e criar e propiciar meios de qualificação, motivação para o trabalho e melhoria da qualidade de vida dos servidores, são algumas das diretrizes básicas para definir essa política institucional, que serão constituídas conforme diretrizes abaixo:

- a) Incentivar, orientar, possibilitar e promover a realização de ações que propiciem o desenvolvimento profissional e pessoal dos servidores.
- b) Apoiar, incentivar, estimular e promover a educação formal do servidor, em nível fundamental, médio e superior de graduação, como também a educação continuada, através de cursos de qualificação, atualização, extensão e de treinamento.
- c) Criar ações visando ao aperfeiçoamento do servidor em nível de pós-graduação.
- d) Fixar diretrizes operacionais para o Plano Anual de Capacitação, como também para a distribuição dos recursos financeiros orçamentários e extra orçamentários destinados ao plano.
- e) Promover e apoiar a realização de eventos artístico-culturais, que permitam o acesso do servidor ao conhecimento socialmente produzido.
- f) Incentivar e apoiar o acesso dos servidores a eventos de capacitação voltados para o desenvolvimento das competências institucionais e individuais.

Essas diretrizes serão executadas com base nas seguintes ações:

- 1) Definir anualmente os cursos que serão oferecidos pela Instituição, através do Plano Anual de Capacitação, proporcionando a capacitação dos docentes e técnicos administrativos;
- 2) Criar instrumento eficaz de comunicação e divulgação dos eventos institucionais e não institucionais de capacitação dos servidores;
- 3) Criar banco de talentos visando o reconhecimento dos servidores da Instituição para a elaboração, acompanhamento e execução das atividades e

projetos institucionais;

4) Manter e aprimorar as oficinas de ingresso para os novos servidores;

5) Capacitar periodicamente os docentes para as atividades didático-pedagógicas contribuindo para o desenvolvimento do servidor para a sala de aula, aliando a necessidade de desenvolvimento profissional ao desenvolvimento da instituição;

6) Proporcionar a todos os servidores uma capacitação pedagógica para um melhor desenvolvimento e compreensão da atividade-fim da instituição, bem como, do funcionamento de seu setor de atuação.

16 CORPO DOCENTE

O IFMT Campus Cuiabá possui um corpo docente que por atender a cursos diversos têm características de forma também diversa. Em sua maioria os docentes possuem pós graduação *stricto sensu* em suas áreas de formação ou mesmo em temas relacionados à educação. Especificamente no Departamento de Área de Eletroeletrônica o número de professores mestres e doutores supera o número de somente graduados ou especialistas. Esta realidade tem grande impacto na formação técnica e tecnológica dos alunos deste departamento, visto que lhes é oportunizado o contato com a ciência em seu estado da arte, nos projetos e grupos de pesquisa que atuam dentro da instituição.

A tabela que segue lista os docentes que atualmente estão atuando no Departamento de Área de Eletroeletrônica.

Tabela 5: Relação de docentes do DAEE.

Docente	Graduação
Ademar Borges da Silva	Eng. Elétrica e Segurança do Trabalho (Especialista)
Alberto Willian Mascarenhas	Eng. Elétrica (Doutor)
Ana Cláudia de Azevedo	Eng. Elétrica (Doutora)
André Luiz A. Fonseca	Eng. Elétrica (Mestre)
Armindo de Arruda Campos Neto	Eng. Civil e Segurança do Trabalho (Doutor)
Bernanci Pedroso de Almeida	Eng. Elétrica (Mestre)
Bráulio César Gonçalves Espíndola	Eng. Elétrica (Especialista)
Carlos Henrique de Lucena Borges	Eng. Mecânica (Graduado)
Claudete Galvão de A. Pedroso	Licenciatura Ensino Técnico e Tecnológico (Especialista)
Cristovam Albano da Silva Junior	Eng. Elétrica e Segurança do Trabalho (Mestre)
Delcio Taques Saldanha	Eng. Elétrica (Mestre)
Djalma de Castro Campos	Eng. Elétrica (Especialista)

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

Edelson Silva Duarte	Eng. Elétrica (Especialista)
Edílson Alfredo da Silva	Eng. Elétrica (Mestre)
Elzio Metello	Eng. Elétrica (Mestre)
Ermany Paranaguá da Silva	Eng. Elétrica (Mestre)
Eudinei de Oliveira Silva	Eng. Elétrica (Mestre)
Fabiano João Leôncio de Pádua	Eng. Elétrica (Doutor)
Gabriela Jordão Lyra	Eng. Elétrica (Mestre)
Geraldo Sidnei Afonso	Eng. Elétrica (Mestre)
Gilmarcos Ramalho Correa	Eng. Elétrica (Mestre)
Guilherme Barros Seixas	Eng. Elétrica (Doutor)
Irênio Amaro da Silva	Eng. Elétrica e Civil (Doutor)
José Benedito Martins	Eng. Elétrica (Especialista)
José Mário Luciano da Silva	Eng. Elétrica (Especialista)
João Antônio Lira	Eng. Elétrica e Segurança do Trabalho (Especialista)
Lauro Leocádio da Rosa	Eng. Elétrica (Mestre)
Luciana Oliveira da Silva Lima	Eng. Elétrica (Mestre)
Luís Anselmo da Silva	Eng. Elétrica (Doutor)
Luís Júlio de Gusmão R. Pedroso	Licenciatura Ensino Técnico e Tecnológico (Mestre)
Luiz Carlos Nascimento da Silva	Licenciatura Ensino Técnico e Tecnológico (Especialista)
Marcelo Ferreira de Arruda	Eng. Elétrica (Mestre)
Marco Antônio A. de Castro Pinto	Eng. Elétrica e Segurança do Trabalho (Especialista)
Marcos Vinícius Santiago Silva	Eng. Elétrica e Segurança do Trabalho (Especialista)
Mário Anderson de Oliveira	Eng. Elétrica (Doutor)
Matheus da Silveira	Eng. Elétrica (Especialista)
Nelson Yuwao Kawahara	Eng. Elétrica (Especialista)
Noel Flávio Costa Ferreira	Eng. Elétrica (Especialista)
Palmiro Paz Rodrigues	Eng. Elétrica (Especialista)
Paulo César Lenço	Eng. Mecânica (Doutor)
Paulo Henrique Corrêa de Moraes	Eng. Elétrica (Graduado)
Robson Rogério Dutra Pereira	Eng. Elétrica (Mestre)
Rodrigo Santos Junges	Eng. Elétrica (Mestre)
Ronan Marcelo Martins	Eng. Elétrica (Doutor)
Roney Silva Pinhorati	Eng. Elétrica (Especialista)
Ruan Carlos Ramos da Silva	Eng. Elétrica (Especialista)
Rupert Carlos de Toledo Pereira	Eng. Elétrica (Especialista)
Saulo Augusto Ribeiro Piereti	Eng. Elétrica (Doutor)
Tony Inácio da Silva	Eng. Elétrica (Doutor)
Valentino Gomes Correa	Eng. Mecânica (Especialista)
Walterley de Araújo Moura	Eng. Elétrica (Doutor)

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP Nº 041 - 18 de outubro de 2019

Também no Departamento de Área da Base Comum (DABC) é grande a quantidade de professores com pós graduação *stricto sensu*. Na tabela 4 estão relacionados os professores atuantes no DABC e suas respectivas áreas de formação.

Tabela 6: Relação de docentes do DABC.

<i>Docente</i>	<i>Graduação</i>
Adauto Nunes da Cunha	Licenciatura em Matemática (Mestre)
Ana Cecília dos Santos	Licenciatura em Artes (Doutor)
Ana Lúcia Pinheiro de Bejarano	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Especialista)
Antônio Marcos Pereira Leite	Licenciatura em Biologia (Especialista)
Arivan Salustiano da Silva	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Inglesa (Mestre)
Carlos Pereira do Nascimento	Licenciatura em Matemática (Especialista)
Castelino Roberto da Silva	Licenciatura em Matemática (Especialista)
Cátia Cristina de Almeida Silva	Licenciatura em História (Mestre)
Christiany Regina Fonseca	Licenciatura em Sociologia (Mestre)
Cláudia Joseph Nehme	Licenciatura em Química (Doutor)
Claudia L. Landgraf Valério da Silva	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Doutor)
Claudio João Bernardi	Licenciatura em Biologia (Mestre)
Cléia Neves Bueno	Licenciatura em Física (Especialista)
Cristiane Paiva Puertas	Licenciatura em Artes (Especialista)
Cristiano Rocha da Cunha	Licenciatura em Física (Doutor)
Dario Perna	Licenciatura em Química (Mestre)
Dayse Iara Ferreira de Oliveira	Licenciatura em Educação Física (Mestre)
Dirce Arruda da Silva	Licenciatura em Química (Doutor)
Edilene Queiroz de C. O. de Campos	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Inglesa (Mestre)
Edilson Floriano Serra	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Doutor)
Edmar Luiz da Silva	Licenciatura em Química (Especialista)
Edsônia de Souza de O. Melo	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Mestre)
Edson José Sant' Ana	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Mestre)
Eliene Lima	Licenciatura em Matemática (Especialista)
Elisângela Almeida Barros	Licenciatura em Educação Física
Ema Marta Dunck Cintra	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Doutor)
Evandro Ferreira da Silva	Licenciatura em Educação Física (Especialista)
Fabiane de Mesquita Batista	Licenciatura em Ciências Biológicas (Mestre)
Francisco de Andrade Rosa	Licenciatura em Filosofia (Doutor)

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá

Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

Geison Jader Mello	Licenciatura em Física (Doutor)
Gislaine Crepaldi Silva	Licenciatura em História (Doutor)
Gilson Francisco de Lima	Licenciatura em Física (Doutor)
Giulia Schauffert	Licenciatura em Educação Física (Doutor)(Doutor)
Gleris Domingues	Licenciatura em Artes (Especialista)
Helibera Rita Ramos Capistrano Aquino	Licenciatura em Ciências Biológicas (Mestre)
Hérica Clair Garcez Nabuco	Licenciatura em Ciências Biológicas (Mestre)
Ibson Dias da Silva	Licenciatura em Educação Física (Mestre)
Imara Pizzato Quadros	Licenciatura em Artes (Doutor)
Jeferson Moriel Gomes júnior	Licenciatura em Matemática (Doutor)
João Bosco Pedroso de Barros	Licenciatura em Química (Especialista)
João Pereira da Silva Filho	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Inglesa (Especialista)
João Ricardo Vallim Pereira	Licenciatura em Matemática (Mestre)
Jorge Maurício Jaramillo Monsalve	Licenciatura em Matemática (Mestre)
José Alexandre Vieira da Silva	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Doutor)
José Eurípedes Couto Sales	Licenciatura em Matemática (Mestre)
Jucineith Gloria do Espírito Santo Vital de Carvalho	Licenciatura em Geografia (Doutor)
Juliano Batista dos Santos	Licenciatura em Filosofia (Doutor)
Julianna Bezerra Vital	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Inglesa (Mestre)
Jussara Edna Meira da Silva	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Especialista)
Kleber Roberto Lopes Corbalan	Licenciatura em História (Doutor)
Larissa Beraldo Kawashima	Licenciatura em Educação Física (Mestre)
Luciano Schaulcher	Licenciatura em Física (Mestre)
Lúcio Ângelo Vidal	Licenciatura em Física (Doutor)
Lucimar Rodrigues Vieira Curvo	Licenciatura em Biologia (Mestre)
Lucinéia Macedo dos Santos	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Inglesa (Mestre)
Luis Paoli Schiffino Gomez	Licenciatura em Matemática (Mestre)
Luiz Carlos Torquato da Silva	Licenciatura em Filosofia (Especialista)
Luiz Renato de Souza Pinto	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Doutor)
Marcelo Squinca da Silva	Licenciatura em História (Doutor)
Marcos José Gonçalves	Licenciatura em Matemática (Doutor)
Marcos Paulo Souza da Silva	Licenciatura em Matemática (Doutor)
Maria Dalva de Souza Siqueira	Licenciatura em Geografia (Mestre)
Marli Terezinha Walker	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP Nº 041 - 18 de outubro de 2019

	Portuguesa (Doutor)
Mauro Sergio de Franca	Licenciatura em Geografia (Doutor)
Mayara Bezerra Scarselli	Licenciatura em Sociologia (Mestre)
Nadir de Fátima Borges Bittencourt	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Doutor)
Nayara de Novaes Rezende Villani	(Mestre)
Raimone Fagundes	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Mestre)
Rita Francisca Gomes Bezerra Casseb	Licenciatura em Matemática (Mestre)
Roberto César da Silva Campos	Licenciatura em Biologia (Mestre)
Rodney Mendes de Arruda	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Espanhola (Mestre)
Rosaria Cristina da Silva Ormond	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Espanhola (Mestre)
Roselaine Martins Borges	Licenciatura em Química (Especialista)
Sandro Aparecido Lima dos Santos	Licenciatura em Sociologia (Mestre)
Sebastião Gomes da Silva	Licenciatura em Educação Física (especialista)
Sergio Luiz Mendes	Licenciatura em Matemática (Especialista)
Sérgio Tavares Crecca	Licenciatura em Matemática (Especialista)
Sheyla Varela Lucena	Licenciatura em Biologia (Doutor)
Simone Raquel C. M. da Silva	Licenciatura em Biologia (Doutor)
Sonia Biaggi Alves de Alencar	Licenciatura em Química (Mestre)
Sueli Correia Lemos Valezi	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Portuguesa (Doutor)
Vicente Pedroso da Silva	Licenciatura em Matemática (Especialista)
Wagner Ribeiro	Licenciatura em Educação Física (Especialista)
Wesley Luiz de Souza	Licenciatura em Física (Mestre)
Wesley Alves Siqueira	Licenciatura em Letras, habilitação em Língua Inglesa (Mestre)
Willian de Souza Pereira	Licenciatura em Matemática (Doutor)
William Douglas Rodrigues de Jesus	Licenciatura em Física (Mestre)
Wilson Cruz	Licenciatura em Química (Especialista)

17 INFRAESTRUTURA FÍSICA E ACERVO BIBLIOGRÁFICO

O Departamento de Área de Eletroeletrônica do IFMT - Campus Cuiabá dispõe das seguintes instalações, devidamente equipadas para as funções designadas, e equipamentos para auxílio nas aulas práticas em laboratório, necessários para a realização

do Curso Técnico em Eletrotécnica:

- B018 Redes elétricas
- B020 Ensaaios de Aterramento
- E006 Máquinas elétricas
- E007 Física
- E014 Instalações Elétricas Prediais
- E016 Pesquisa Energia
- E017 Pesquisa Segurança do Trabalho
- E018 Pesquisa Eletrônica Analógica
- E019 Pesquisa Biomédica
- E020 Pesquisas Sensores
- E021 Mecânica Aplicada
- E022 Tecnologia Mecânica
- E101 Manutenção Eletro-Eletrônica
- E102 Metrologia
- E103 Pesquisa Aplicada e Inovação
- E105 Informática Aplicada
- E107 Medidas e Circuitos Elétricos
- E108 Iniciação à Pesquisa Científica
- E109 Eletrônica Digital
- E111 Comandos Elétricos Avançado
- E112 Comandos Elétricos Inicial
- E113 Informática Aplicada CAD
- E114 Eletrônica Básica Computadorizada
- E115 Eletrônica de Potência
- E116 Redes e Telecomunicações
- E117 Pesquisa Telemetria
- E118 Eletrônica Básica
- E201 Automação Predial
- E202 Informática Aplicada a Projetos Elétricos
- E203 CLP Inicial
- E204 CLP Avançado
- E206 Robótica Extensão PET
- E207 Robótica
- E208 Automação Industrial
- E209 Instrumentação e Eficiência Energética
- E210 Sala de Ensaaios, de Pesquisas, Geração de Energia e Telecomunicação

Além dos laboratórios descritos acima, o Departamento da Área de Eletroeletrônica dispõe de 15 salas de aulas convencionais e 3 salas preparadas para aulas que necessitam destes recursos multimídia. Para a gestão dos laboratórios existem dois

técnicos de nível médio que dão suporte aos professores, assim como atuam na manutenção dos equipamentos, computadores e das instalações dos próprios laboratórios. Também fazem parte da equipe do departamento outros servidores que atuam no atendimento das demandas internas e externas, em assuntos diversos a exemplo do atendimento ao público e atendimento pedagógico aos docentes e discentes.

A biblioteca do Campus, por sua existência centenária, possui uma vasta coleção de obras para suporte de todas as disciplinas ofertadas no Curso Técnico em Eletrotécnica, que permeia todas as áreas de conhecimento da base comum e específicas do curso. A tabela 5 apresenta abaixo, o número aproximado de títulos existentes, por área de conhecimento e/ou disciplina ofertada pelo curso. Cabe ressaltar que cada Título pode possuir vários exemplares, que estão disponíveis para consulta e empréstimo aos discentes.

Tabela 7: Quantidade de Títulos por Área de Conhecimento/Disciplina do Curso.

<i>Área de Conhecimento/Disciplina do Curso</i>	<i>Quantidade de Títulos/Obras</i>
Língua Portuguesa	122
Língua Inglesa	291
Língua Espanhola	57
Arte	121
Educação Física	122
História	985
Geografia	228
Filosofia	183
Sociologia	177
Física	564
Química	540
Biologia	245
Matemática	432
Desenho Técnico	49
Circuitos Elétricos	31
Eletrônica Geral e Digital	251
Medidas Elétricas e Instrumentação	20
Projetos e Instalações Elétricas Baixa Tensão Residencial e Predial e Aterramento Elétrico	95
Máquinas Elétricas e Comandos Elétricos	33
Eletrônica de Potência	07
Controladores Lógicos Programáveis e Redes Industriais	5
Segurança do Trabalho	67
Manutenção Elétrica e Gestão de Qualidade	8
Geração e Transmissão de Energia	20
Projeto e Instalação de Redes de Distribuição de Energia: Urbana e Rural	07

Fonte: Q-Acadêmico, consulta em dezembro de abril/2019.

18 SISTEMA DE AVALIAÇÃO E PLANO DE MELHORIA DO CURSO

Um sistema de avaliação e plano de melhoria do curso é um processo contínuo por meio do qual um curso constrói conhecimento sobre sua própria realidade, buscando compreender os significados do conjunto de suas atividades para melhorar a qualidade educativa e alcançar maior relevância social. Para tanto, sistematiza informações, analisa coletivamente os significados de suas realizações, desvenda formas de organização, administração e ação, identifica pontos fracos, bem como pontos fortes e potencialidades, e estabelece estratégias de superação de problemas.

A avaliação interna ou autoavaliação é, portanto, um processo cíclico, criativo e renovador de análise, interpretação e síntese das dimensões que definem o curso.

Há no IFMT uma estrutura que é dedicada a avaliação institucional, que abrange inclusive os cursos ofertados pelos Campi. Esta estrutura recebe a denominação de Comissão Permanente de Avaliação (CPA). Com a efetivação desta comissão ocorre a definição de parâmetros claros para as avaliações a que ela se dedica.

Conjuntamente com a CPA, o presente curso será avaliado internamente pelo Departamento de Área de Eletroeletrônica (DAEE), através da observação de índices de retenção e evasão dos alunos, nas 3 séries previstas para o curso, bem como dos índices de procura pelo curso nos processos seletivos, em comparação aos demais ofertas do IFMT. Para balizar as análises propostas, o DAEE pode, através do Colegiado de Departamento ou diretrizes emanadas de órgãos superiores, propor metas para estes índices, direcionando esforços da Coordenação do Curso e do próprio DAEE e IFMT para alcançar as metas.

O IFMT possui recursos federais (recurso de capital e investimento) para contínua reestruturação e reformas dos ambientes e salas de aula, bem como para aquisição de equipamentos para os laboratórios. Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IFMT estabelece as seguintes diretrizes para Capacitação no seu item 8.6.

8.6 Ampliação da Avaliação Institucional para Atendimento da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

A complexidade para o desenvolvimento de um processo de avaliação global de uma instituição de ensino nos adverte que este processo demanda tempo e requer o envolvimento e participação dos sujeitos, bem como a definição de etapas para que se efetive sua institucionalização. Entendemos também que uma Instituição como o IFMT, no planejamento e execução de seus processos avaliativos de natureza institucional, necessita promover o constante

aperfeiçoamento desses instrumentos, visando atingir todos os níveis de organização acadêmica e de ensino ofertados por ele.

Essa condição leva à imprescindibilidade de se propor uma ampliação do processo de autoavaliação institucional inicialmente voltado à Educação Superior, conforme dispõe o SINAES, de maneira a envolver à Educação Básica e Profissional, notadamente, os cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Como se trata de um processo de autoavaliação institucional, em uma estrutura multicampi, é necessário que a condução do processo de autoavaliação, sobretudo para os cursos da EPTNM, seja orientada de forma a considerar a sua realidade e sua relevância social.

Tal condição leva à necessidade de que o processo de autoavaliação para esses cursos sejam conduzidos pelas Subcomissões de cada campus, sempre em concordância com as orientações da comissão central; projeto de autoavaliação institucional e regimento interno da CPA.

A Comissão responsável propõe o seguinte cronograma para realização de Avaliação e Melhoria do Curso:

Tabela 8: Cronograma de Avaliação e Melhoria do Curso.

Atividade	Periodicidade	Responsável
Avaliação de Estrutura Física	Mensal	DAEE
Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem	Bimestral	Colegiado do Curso
Prevenção da Evasão e Retenção	Mensal	DAEE/CPAE/DE
Melhoria da Oferta e Remanejamento de Horário	Semestral	DAEE
Reformulação de Ementas das Disciplinas do Curso	Anual	Colegiado do Curso
Reformulação do Curso	Triannual	Colegiado do Curso/DAEE

19 POLITICAS PARA EVITAR DE EVASÃO/RETENÇÃO

A preocupação com a evasão dos alunos matriculados no ensino médio tem sido uma constante no Campus Cuiabá – Octayde Jorge da Silva e em especial no Departamento de Área da Eletroeletrônica (DAEE), visto que os cursos ofertados por este departamento apresentam historicamente uma elevada taxa de evasão. Inclusive a proposta de implantação do curso técnico integrado de eletrotécnica, em substituição aos outros cursos ofertados nesta mesma modalidade, nasceu do debate em reuniões pedagógicas de todo o departamento acerca de formas de combate à evasão. A idéia

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019

principal deste de curso é diminuir o tempo de integralização dos cursos técnicos integrados de quatro para três anos, de forma a evitar que o aluno venha a evadir através do ENEM/SISU, partindo para o ensino superior antes de finalizar o curso técnico.

Outra importante percepção foi a de que os alunos dos cursos, até então ofertados pelo DAEE, em sua maioria não aderiram ao mercado de trabalho em sua nova profissão, ou mesmo, ascendiam para os cursos de nível superior afins com os cursos efetivados, mas escolhiam cursos muitas vezes totalmente alheios à área de conhecimento de seus cursos técnicos. O presente projeto visa permitir um melhor aproveitamento dos recursos, materiais e humanos, do departamento, encaminhando para uma especialização e verticalização do ensino ofertado pelo departamento, visto que o curso ora proposto tem alinhamento perfeito com os dois cursos superiores ali ofertados.

A evasão deste novo curso, poderá ser observada somente depois de formada a primeira turma, ainda assim a formação de pelo menos três é que poderá mostrar qualquer fator mais concreta acerca de seus motivos, desta forma, o departamento através da coordenação do curso, deverá, ao longo deste período, observar alguns fatores que motivam a evasão e já conhecidos, como a apatia dos discentes em relação ao curso, principalmente no seu desempenho na disciplinas técnicas, a motivação dos docentes no preparo de suas aulas, observável nas reuniões do colegiado de curso, que devem ser implantadas juntamente com o curso, além de outras ferramentas que venham a ser adotadas pelo Campus em programa mais amplo de controle de evasão.

O atendimento ao discente dependerá de sua demanda específica. As demandas de ordem administrativa e de ordem pedagógica ocorrerão diretamente na sede do DAEE, que possui equipe específica para esta demanda nos três turnos em que o departamento funciona. Há ainda o sistema de controle acadêmico, onde o próprio discente pode ter acesso a muitas de suas demandas, tais como notas, material didático, pesquisa de acervo bibliográfico, etc. Ainda no âmbito do departamento, o coordenador de curso possui uma agenda semanal de horários em que está disponível à comunidade para atendimento personalizado, para tratar de assuntos relativos ao andamento do curso e desempenho dos discentes.

19.1 Coordenação de Políticas de Apoio ao Estudante

A Coordenação de Políticas de Apoio ao Estudante (CPAE) tem o propósito de contribuir com a ampliação das condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes, atentando às demandas educacionais de modo a identificar, encaminhar e acompanhar situações relacionadas à questões sociais, psicológicas e pedagógicas que interferem no

processo de ensino-aprendizagem.

Com foco nesse propósito a CPAE tem como objetivos principais:

- A. realizar ações para minimizar situações de vulnerabilidade socioeconômica, principalmente mediante o acesso aos auxílios estudantis;
- B. implementar programas, projetos e ações que desenvolvam a autonomia e o protagonismo do estudante no processo de ensino e aprendizagem;
- C. desenvolver, articulada com os demais setores da instituição, ações visando a permanência e êxito dos estudantes;
- D. promover espaços de discussão e desenvolvimento de programas e projetos que contribuam para a inclusão social;
- E. facilitar a participação dos estudantes no espaço escolar, fomentando a participação política e cidadã;
- F. desenvolver ações voltadas à prevenção de doenças e promoção da saúde física e mental.

A CPAE disponibiliza os seguintes serviços:

- A. **Didático Pedagógico:** acompanhamento do rendimento escolar dos estudantes; avaliação e intervenção em caso de problemas de aprendizagem; intermediação do processo comunicativo entre discentes e docentes; monitoramento do ensino; assistência geral ao discente; esclarecimento de dúvidas e encaminhamento de demandas.
- B. **Serviço Social:** orientação sobre os direitos sociais e estudantis; gestão, planejamento, monitoramento e avaliação de programas e serviços na área de Serviço Social; coordenação da disponibilização de auxílios financeiros aos discentes (transporte, moradia, alimentação, etc); realização de acompanhamento social, quando necessário, a Comunidade Escolar; elaboração de relatório, parecer e laudo na área de Serviço Social; realização de análise socioeconômica dos estudantes para fins de concessão de auxílios estudantis emergenciais; visita domiciliar quando necessária.
- C. **Psicologia Escolar:** orientação sobre questões relacionadas aos cuidados com a saúde mental; escuta qualificada e avaliação de demandas relacionadas ao sofrimento emocional e a transtornos de aprendizagem, articulando intervenções em equipe e/ou encaminhamentos à rede municipal de saúde ou de assistência psicossocial; participação em intervenções psicopedagógicas, articulada com o setor pedagógico; orientação profissional/vocacional; desenvolvimento de programas de prevenção em saúde mental; visitas domiciliares quando necessárias.

-
- D. **Tradutor e Intérprete de Libras:** tradução e interpretação da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais e vice-versa, dos enunciados escritos ou orais no contexto escolar (aulas, palestras, eventos, informações, vídeos institucionais, etc); produção de materiais didáticos em LIBRAS; apoio ao NAPNE, a equipe multiprofissional e a CPAE quanto às políticas de apoio às pessoas com necessidades específicas e ao estudante no âmbito escolar; participações em comissões; desenvolvimento de Projetos de extensão na área de LIBRAS.

19.2 Assistência Estudantil

Dentre as ações coordenadas pela CPAE destacam-se o desenvolvimento, a gestão e a avaliação dos programas de Assistência Estudantil disponíveis aos estudantes, que tem o propósito de contribuir com a ampliação das condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes. Os recursos para a Assistência Estudantil são disponibilizados pelo Governo Federal através do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) é regulamentado pelo Decreto N° 7.234/2010. No IFMT a Política de Assistência Estudantil foi implantada pela Resolução CONSUP n° 94/2017 e regulamentada pela Resolução CONSUP n° 95/2017.

O Campus Cuiabá, Cel. Octayde Jorge da Silva, oferta os seguintes auxílios estudantis:

- A. **Auxílio Moradia:** Destinado a assegurar o repasse de auxílio financeiro para contribuir com despesas mensais referentes a moradia do(a) estudante oriundo(a) de outros municípios ou aqueles(as) residentes no município de Cuiabá/Várzea Grande e em condições de vulnerabilidade socioeconômica.
- B. **Auxílio Alimentação:** Visa garantir o acesso equânime ao refeitório e à alimentação adequada e possibilitar aos estudantes acesso à alimentação no período em que estão no Campus contribuindo com a permanência e o êxito do estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica.
- C. **Auxílio Transporte (Municipal e Intermunicipal):** Tem por finalidade assegurar aos estudantes condições de deslocamento para desenvolver suas atividades acadêmicas, na perspectiva de garantia do direito constitucional de acesso, permanência e conclusão com sucesso do curso iniciado. Podem concorrer a este auxílio os estudantes que não residem em Cuiabá e, portanto, não tem o passe livre disponível.
- D. **Auxílio Cultura:** Consiste no repasse financeiro para contribuir com as despesas do estudante deste Campus que, selecionado em processo seletivo, participa de

atividades artísticas e/ou culturais.

Para acessar esses auxílios o estudante deve se inscrever no processo seletivo publicado por meio de editais no início de cada ano/semestre letivo, no qual constam os requisitos e documentos necessários para a participação.

Os editais são disponibilizados no site do Campus Cuiabá, na página da CPAE nas redes sociais, nos murais do Campus e na CPAE.

A seleção dos estudantes inscritos para os auxílios estudantis é feita mediante análise socioeconômica, sob a coordenação do Assistente Social/Presidente da Comissão Local Permanente de Assistência Estudantil.

Além destes auxílios, repassados diretamente ao estudante, a Assistência Estudantil conta ainda com o custeio da participação dos estudantes atletas em jogos estudantis e participações eventuais em Congressos e similares para apresentação de trabalhos pelo estudante.

A solicitação desses auxílios deve ser requerida pelo docente responsável pelos jogos e/ou evento e sua concessão depende da disponibilidade financeira do recurso da Assistência Estudantil.

Bases legais da assistência estudantil:

- Decreto N° 7.234/2010 – Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES
- Resolução CONSUP n° 94/2017 – Política de Assistência Estudantil
- Resolução CONSUP n° 95/2017 – Regulamento IFMT da Política de Assistência Estudantil

19.3 Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) é vinculado à Coordenação de Políticas de Diversidade e Inclusão - CPDI/Reitoria e no âmbito do Campus à Diretoria de Ensino, sendo formado pela equipe multiprofissional do Campus, lotada na CPAE, e demais servidores da Comunidade Escolar, constituída mediante Portaria emitida pelo Campus Cuiabá.

O NAPNE visa a articulação de pessoas, instituições, e ao desenvolvimento de ações de implantação e implementação do Programa TEC NEP no âmbito interno, envolvendo gestores, sociólogos, psicólogos, pedagogos, assistentes sociais, orientadores educacionais, técnicos administrativos, técnicos em assuntos educacionais, docentes, discentes e pais com o objetivo de criar na instituição a cultura da "educação para a convivência", aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras

arquitetônicas, educacionais e atitudinais.

Objetivos do NAPNE:

- A. sensibilizar a comunidade escolar para a convivência com a diversidade e a promoção da acessibilidade física, pedagógica, atitudinal e comunicativa;
- B. identificar e atender as pessoas com necessidades específicas do IFMT;
- C. conhecer, na comunidade externa, as pessoas com necessidades específicas;
- D. promover a inclusão de pessoas com necessidades específicas no IFMT e no mundo do trabalho;
- E. estabelecer parcerias com instituições, órgãos representativos e de atendimento às pessoas com necessidades específicas;
- F. acompanhar a aplicação da legislação vigente relativa aos direitos das pessoas com necessidades específicas.

Serviços ofertados pelos NAPNE:

- A. apoio psicopedagógico especializado para estudantes com deficiência e/ou necessidades específicas;
- B. realização de oficinas e rodas de conversa sobre necessidades específicas;
- C. oferta anual de oficina de LIBRAS para iniciantes;
- D. avaliação para a concessão de armários de forma emergencial, mediante a apresentação de laudo médico;
- E. promoção, articulada com a CPAE e demais setores do Campus, de palestras, seminários e demais ações informativas e intervencionais sobre necessidades específicas e inclusão.

Legislação específica:

- Lei nº 13.146/2015 - Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com deficiência.
- Lei nº 10.098/2000 - Lei de Acessibilidade.
- Lei nº 12.764/2012 - Lei de Proteção dos Direitos das Pessoas com Transtornos do Espectro Autista.
- Lei nº 8.069/1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente/ECA.
- Lei nº 13.185/2015 - Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying).

20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL – *Decreto 4281, de 25 de junho de 2002*. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- BRASIL – *Decreto 5154, de 23 de julho de 2004*. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- BRASIL – *Decreto 5626, de 22 de dezembro de 2005*. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- BRASIL - **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica/Secretaria de Educação Especial** – MEC: SEESP, 2001. 5p.
- BRASIL – *Decreto 7037, de 21 de dezembro de 2009*. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos PNDH3 e dá outras providências.
- BRASIL – *Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- BRASIL – *Lei 9795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- BRASIL – *Lei 10436, de 24 de abril de 2002*. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais Libras e dá outras providências.
- BRASIL – Ministério da Educação – *Resolução CNE/CEB 004, de 13 de julho de 2010*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.
- BRASIL – Ministério da Educação – *Resolução CNE/CEB 002, de 30 de janeiro de 2012*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- BRASIL – Ministério da Educação – *Resolução CNE/CEB 004, de 06 de junho de 2012*. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- BRASIL – Ministério da Educação – *Resolução CNE/CEB 006, de 20 de setembro de 2012*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica

de Nível Médio.

IFMT – *Normativa para Elaboração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso*. Aprovada pela Resolução CONSUP 023, de 06 de julho de 2011.

IFMT – *Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2014 – 2018*.

IFMT – *Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – 2014*. Aprovada pela Resolução CONSUP 104, de 15 de dezembro de 2014.

ANEXO 1 - MATRIZ CURRICULAR 2010/1



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
DIRETORIA DE ENSINO
Matrizes Curriculares

Matriz		Curso					
1127 - Técnico em Eletrotécnica - Integrado (2010/1)		6531 - Técnico em Eletrotécnica - Integrado					
Nível	Periodicidade	Regime	Situação	Per. Letivo Inicial	C.H. Disciplinas		
Técnico	Período	Seriado	Matriz em Vigor	2010/1	3589		
Per	Componentes Curriculares				Carga Horária	Pré-requisitos	
	Código	Descrição	Núcleo	OPT			
1	ELE.001	Língua Portuguesa 1	COM	N	467	134	134
1	ELE.002	Língua Estrangeira 1	COM	N	467	67	67
1	ELE.003	Artes 1	COM	N	467	67	67
1	ELE.004	Educação Física 1	COM	N	467	67	67
1	ELE.005	Informática Aplicada	COM	N	467	67	67
1	ELE.006	Filosofia 1	COM	N	467	34	34
1	ELE.007	Sociologia 1	COM	N	467	34	34
1	ELE.008	Matemática 1	COM	N	467	134	134
1	ELE.009	Física 1	COM	N	467	67	67
1	ELE.010	Eletricidade I	COM	N	467	167	167
1	ELE.011	Desenho Técnico	COM	N	467	67	67
2	ELE.012	Língua Portuguesa 2	COM	N	467	67	67
2	ELE.013	Língua Inglesa 2	COM	N	467	67	67
2	ELE.014	Educação Física 2	COM	N	467	67	67
2	ELE.015	História 2	COM	N	467	34	34
2	ELE.016	Geografia 2	COM	N	467	34	34
2	ELE.017	Filosofia 2	COM	N	467	34	34
2	ELE.018	Sociologia 2	COM	N	467	34	34
2	ELE.019	Matemática 2	COM	N	467	67	67
2	ELE.020	Física 2	COM	N	467	67	67
2	ELE.021	Química 2	COM	N	467	67	67
2	ELE.022	Biologia 2	COM	N	467	34	34
2	ELE.023	Eletricidade II	COM	N	467	67	67
2	ELE.024	Eletrônica Geral 2	COM	N	467	67	67
2	ELE.025	Segurança do Trabalho 2	COM	N	467	34	34
2	ELE.026	Projeto e Instalações Elétricas em Baixa Tensão	COM	N	467	167	167
2	ELE.040	Eletrônica de Potência	COM	N	467	67	67
3	ELE.027	Língua Portuguesa 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.028	Língua Inglesa 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.029	Educação Física 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.030	História 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.031	Geografia 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.032	Filosofia 3	COM	N	467	34	34
3	ELE.033	Sociologia 3	COM	N	467	34	34
3	ELE.034	Matemática 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.035	Física 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.036	Química 3	COM	N	467	67	67
3	ELE.037	Biologia 3	COM	N	467	34	34
3	ELE.038	Aterramento Elétrico	COM	N	467	34	34
3	ELE.039	Máquinas Elétricas	COM	N	467	67	67
3	ELE.041	Projeto e Comandos Elétricos Industrial	COM	N	467	100	100
4	ELE.042	Língua Portuguesa 4	COM	N	467	67	67
4	ELE.043	Língua Espanhola 4	COM	N	467	34	34

7/01/2010 17:07

Página: 1

Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Nível Médio

Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE – IFMT Campus Cuiabá
 Resolução CONSUP N° 041 - 18 de outubro de 2019



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
DIRETORIA DE ENSINO
Matrizes Curriculares

4	ELE.044	História 4	COM	N	467	67	67	
4	ELE.045	Geografia 4	COM	N	467	67	67	
4	ELE.046	Matemática 4	COM	N	467	67	67	
4	ELE.047	Química 4	COM	N	467	67	67	
4	ELE.048	Biologia 4	COM	N	467	67	67	
4	ELE.049	Automação de Sistemas Elétricos	COM	N	467	100	100	
4	ELE.050	Empreendedorismo	COM	N	467	34	34	
4	ELE.051	Manutenção Elétrica	COM	N	467	67	67	
4	ELE.052	Redes Urbana e Rural	COM	N	467	100	100	
4	ELE.053	Geração, Transmissão e Distribuição de Energia	COM	N	467	67	67	
4	ELE.054	Instrumentação Industrial	COM	N	467	67	67	
Código	Habilitação				Objetiva	Estágio	Básica	
467	Disciplinas Básicas						Sim	