



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Instituto Federal de Alagoas – IFAL
Campus Maceió

**PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO
ENSINO MÉDIO EM ELETROTÉCNICA**

**MACEIÓ/AL
2019**

**ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE ALAGOAS – IFAL**

Reitor

Carlos Guedes de Lacerda

Pró-Reitor de Administração / PROAD

Heverton Lima de Andrade

Pró-Reitora Desenvolvimento Institucional / PRDI

Edja Laurindo de Lima

Pró-Reitora de Ensino / PROEN

Maria Cledilma Ferreira da Silva Costa

Pró-Reitor de Extensão / PROEX

Abel Coelho da Silva Neto

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação / PRPPI

Eunice Palmeira da Silva

ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS MACEIÓ

DIRETOR GERAL

Damião Augusto de Farias Santos

DIRETOR DE ENSINO

Valdir Soares Costa

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Carlos André Lopes Barbosa

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO ENSINO TÉCNICO

Andréa Lúcia Vital Cordeiro Lopes

CHEFE DE DEPARTAMENTO DA FORMAÇÃO GERAL

Deyse Ferreira Rocha

COORDENADOR DE ELETROTÉCNICA

Jorge Batista Santos Júnior

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Allisson Luís Nascimento da Silva

André Luís Canuto Duarte Melo

Carlos Alberto da Silva

Carlos Alberto de Hybi Cerqueira

Ellen Lima de Lima

Gilson Laurentino da Silva

Jacksiel José de Abreu

Jean Jacques Bittencourt da Rocha

Jorge Batista Santos Junior

José Lins de Oliveira

Leônidas Leão Borges

Luís Cláudio de Ávila Trani Fernandes

Magno José Gomes da Silva

Marcelo Assis Corrêa

Márcio de Carvalho Gobbi

Nelson Tolêdo Mendonça

Rita de Cássia Costa

Rômulo Afonso Luna Vianna de Omena

Verônica (Pedagoga)

SUMÁRIO

1.IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	5
2.JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	6
2.1. Justificativa.....	6
2.2.Objetivos.....	10
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	10
4.PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	10
5.ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
5.1.Estrutura da Matriz Curricular.....	14
5.2.Prática Profissional.....	17
6.CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	E
erro! Indicador não definido.	
7.CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	19
8.BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	21
8.1.Biblioteca.....	21
8.2.Instalações e Equipamentos.....	28
9.PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	34
10.CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES.....	39
11.EMENTÁRIOS.....	40
12.REFERÊNCIAS.....	91

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do curso

Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica.

Eixo Tecnológico

Controle e Processos Industriais.

Campus

Maceió.

Carga Horária Total do Curso

3433,33 Horas.

Turno de Funcionamento

Diurno.

Quantitativo de Vagas

36 vagas por turma.

Duração

3 anos.

Integralização

6 anos.

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. (CNCT, 2016, p. 48).

Ocupações CBO associadas

313105-Eletrotécnico. 313110-Eletrotécnico (produção de energia). 313115-Eletrotécnico na fabricação, montagem e instalação de máquinas e equipamentos. 313120-Técnico de manutenção elétrica. 313125-Técnico de manutenção elétrica de máquina. 313130-Técnico eletricitista. 318705-Desenhista projetista de eletricidade. (CNCT, 2016, p. 48).

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

Este Plano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica é parte integrante das ofertas do IFAL, no âmbito da educação básica. Está ancorado no marco normativo deste nível de ensino a partir da Lei nº 9.394/96, que é complementada em leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que constituem o arcabouço legal da Educação Profissional de Nível Médio. Nele se fazem presentes, também, elementos constitutivos do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI) desta Instituição, evidenciados a partir dos seguintes princípios norteadores: trabalho como princípio educativo, a educação como estratégia de inclusão social, a gestão democrática e participativa e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais. Esta constatação, admitida pelo MEC/SETEC, ainda enseja, em função das demandas da atual conjuntura social, política, econômica, cultural e tecnológica, uma formação profissional que apresente uma visão integral do cidadão trabalhador, em que o papel da Educação Profissional e Tecnológica deverá ser de “conduzir à superação da clássica divisão historicamente consagrada pela divisão social do trabalho entre os trabalhadores comprometidos com a ação de executar e aqueles comprometidos com a ação de pensar e dirigir ou planejar e controlar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos à sociedade” (BRASIL 2012, p.8), unificando, assim, as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura.

Em função das mudanças na estrutura e na dinâmica do mercado de trabalho, a Lei nº 9394/96 assume uma concepção de Educação Profissional, estabelecendo mecanismos de controle e avaliação da qualidade dos serviços educacionais, orientando um reposicionamento do currículo.

As duas últimas décadas foram marcadas por um avanço tecnológico e científico jamais imaginado, repercutindo na qualificação profissional e, conseqüentemente, na educação, trazendo significativas alterações no sistema de produção e no processo de trabalho.

Mesmo tendo a clareza que as circunstâncias atuais exigem um trabalhador preparado para atuar com competência, criatividade e ousadia, diante do atual cenário econômico, não devemos subordinar a educação apenas às exigências do mercado de trabalho.

Nesse sentido, é papel da Educação, fundamentada numa perspectiva humanista, formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico sustentável e de transformação da realidade.

Dessa forma, o Ifal, além de reafirmar a educação profissional e tecnológica como direito e bem público, essencial para a promoção do desenvolvimento humano, econômico e social, compromete-se com a redução das desigualdades sociais e regionais; vincula-se ao projeto de nação soberana e desenvolvimento sustentável, incorporando a educação básica como requisito mínimo e direito de todos os trabalhadores, mediados por uma escola pública com qualidade social e tecnológica. Ressalta-se que a intencionalidade aqui exposta, aponta para um modelo de nação cujas bases sejam a inclusão social, sustentabilidade e a redução das vulnerabilidades sociais, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas.

Assim, afirma-se a oferta de uma educação pública de qualidade, socialmente discutida e construída em processos participativos e democráticos, incorporando experiências que permitam acumular conhecimentos e técnicas, bem como promover o acesso às inovações tecnológicas e ao mundo do trabalho.

Como caminho metodológico para o cumprimento de tamanhos desafios, o papel da Educação deve ser o de apontar para a superação da dicotomia entre o academicismo superficial e a profissionalização estreita, que sempre pautaram a formulação de políticas educacionais para o nosso país.

No que se refere ao Estado de Alagoas, este possui uma área de 27.843,3 km², com 102 municípios, com população residente estimada de 3.337.357 pessoas (IBGE, 2019) e com densidade demográfica de 112,33 hab/km². O Estado possui ainda uma taxa de urbanização superior a 70%, e a expectativa de vida é 72,4 anos (IBGE, 2019). Seu Produto Interno Bruto – PIB – *per capita* é composto, de acordo com o setor econômico, da seguinte forma: o setor agropecuário representa 11,51%, acompanhado do setor da indústria com 15,22% e a maior participação está nos serviços com 73,28%. (SEPLAG, 2015). A população ocupada encontra-se assim distribuída: no setor agropecuário, 34%; no de serviços, 54%; e, na indústria, 12%. Vale salientar que administração pública e comércio estão incluídos no setor de serviço.

Os dados obtidos em pesquisas do IBGE (2013) que apontam o Estado com o pior IDH – 0,631; pior expectativa de vida; a segunda pior renda e o pior índice do IDEB, além de um dos mais altos índices de mortalidade infantil e a terceira pior renda per capita, indicam a situação de pobreza e até de miséria em que Alagoas está mergulhada. Como nos mostram os

dados do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS, em Alagoas, há um total de 699.716 famílias inscritas no Cadastro Único, divididas em 03 (três) grandes grupos: 442.607 famílias têm renda *per capita* familiar de até R\$ 70,00; 110.074 famílias têm renda *per capita* familiar de até R\$ 140,00 e 96.238 famílias têm renda *per capita* até meio salário-mínimo (MDS 2014). Em relação à taxa de desemprego, segundo dados do IBGE (2019), Alagoas apresenta 16%, ficando com a terceira maior taxa do Brasil.

Dados referentes a 2016, disponibilizados no Portal de Dados Abertos de Alagoas (PDAA, 2016), indicam que a população economicamente ativa passa de 1,3 milhão de pessoas. Destas, 21% não possuíam instrução alguma e 34% tinham o ensino fundamental incompleto. Apenas 6% dessa população, com 15 anos ou mais de escolaridade, atendiam aos requisitos do competitivo mercado de trabalho. Para superação desse quadro, torna-se imprescindível a articulação de políticas públicas voltadas essencialmente para essa finalidade.

Maceió, capital do Estado, se situa na parte central da faixa litorânea e é inserida na mesorregião do Leste e microrregião que leva seu nome. Este município limita-se: ao norte, com os municípios de Paripueira, São Luís do Quitunde, Flexeiras e Messias; ao sul, com o município de Marechal Deodoro e o Oceano Atlântico; a oeste, faz fronteira com Rio Largo, Satuba, Santa Luzia do Norte e Coqueiro Seco; a leste, com o Oceano Atlântico. Com cerca de 1.018.948 habitantes e um PIB de R\$ 21.306.115.950, segundo dados estimados do IBGE (2019), Maceió atualmente vive um intenso crescimento econômico e de infraestrutura, é uma cidade com grande vocação turística, que ajuda a impulsionar o crescente mercado da construção civil. É o maior produtor brasileiro de sal-gema. Seu setor industrial diversificado é composto de indústrias químicas, açucareiras e de álcool, de cimento e alimentícias. Possui agricultura, pecuária e extração de gás natural e petróleo. Embora pouco extensas, ainda existem plantações de cana-de-açúcar na área rural do município, produção de hortifruti, bem como um setor de serviços pujante com uma atividade comercial amplamente diversificada. O IBGE (2014) ressalta o fato de que os segmentos de serviços de informação e comunicação e de transportes, serviços auxiliares dos transportes e correio no município de Maceió representam os maiores pesos na estrutura do setor de serviços, respectivamente, 35,7% e 30,7%.

Nesse contexto, a oferta de Educação Básica torna-se imperativa em razão da escolarização de se constituir em requisitos para potencialização do latente desenvolvimento local. Para tanto, a formação profissional integrada à Educação Básica no eixo tecnológico de Controles e Processos Industriais, com habilitação em Eletrotécnica, torna-se também uma exigência para responder a perspectiva de desenvolvimento insinuada, especificamente no que

se refere à contribuição nos processos de produção e distribuição de energia, elaboração de projetos, além da manutenção das mais variadas instalações aí envolvidas.

O setor de energia elétrica é sem dúvida um dos mais importantes no desenvolvimento econômico do país contribuindo substancialmente na oferta de empregos e distribuição de renda dos agentes envolvidos. A formação e qualificação dos profissionais propicia maior oportunidade de ingressar no mundo do trabalho e significativos avanços ao setor quanto à melhoria da qualidade dos produtos e serviços ofertados.

No Estado de Alagoas, a área de indústria vem reafirmando sua importância, e, com o crescente desenvolvimento deste setor (sucroalcooleiro, plástico, cimento, embalagens em geral, refrigeração e climatização, fumo, alimentos e bebidas, dentre outras) e de empresas de geração de energia, incluindo a fotovoltaica, face ao potencial do estado através das condições climáticas, bem como a transmissão e distribuição de energia elétrica, ratificam essa tendência.

Este crescimento tem demandado a utilização intensiva de novas tecnologias para automação e melhoria da qualidade da produção. Até mesmo a área de serviços, importante segmento do setor produtivo no Estado tem, também, contribuído para a criação de postos de trabalho no setor industrial, já que os equipamentos cada vez mais sofisticados utilizados por esse setor exigem profissionais mais qualificados para a execução de serviços técnicos e a realização de sua manutenção.

Com base nos planos de estágios percebe-se que a indústria é a maior fonte de oportunidade para os técnicos em Eletrotécnica. Oportunidades para esses profissionais também são evidentes no âmbito da distribuição de energia elétrica, tanto pela absorção direta pela concessionária de energia local, quanto por empresas que prestam serviços a esta. O mesmo levantamento, ainda indica que os itens projeto elétrico e execução de instalações, constituem, em torno de 50% do total das atividades do Eletrotécnico. Desta forma, observou-se a necessidade de se ofertar um curso de caráter mais abrangente capaz de desenvolver competências nas funções de manutenção, execução e projetos elétricos, cujo conjunto, caracteriza as atividades mais requisitadas pelo mercado de trabalho local.

Com base no cenário da economia do Estado de Alagoas e da região polarizada por Maceió, a oferta do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica pode ser considerada como essencial para a formação de cidadãos trabalhadores qualificados para uma atuação profissional em nível local e regional. Enfim, os profissionais oriundos deste curso vêm fortalecendo as iniciativas do setor industrial em Alagoas, atendendo as solicitações de um campo de trabalho já existente e emergente e que, constantemente, se amplia, se diversifica e se renova.

O Ifal, consciente do seu papel social, entende que não pode prescindir de uma ação efetiva que possibilite responder às demandas do setor elétrico por profissionais que atendam à necessidade do mundo do trabalho emergente no Estado, contribuindo, substancialmente, para a qualidade dos serviços oferecidos nesta área em nossa região.

2.2. Objetivos

Formar profissionais-cidadãos fundamentados em uma sólida base humanista científica e tecnológica capazes de uma atuação profissional com responsabilidade social, técnica, ética e política, em condições de compreender as relações com o mundo de trabalho e com os saberes produzidos nas práticas profissionais, decorrentes da manutenção, instalação e projetos elétricos de baixa, média e alta tensão, integrando-os ao desenvolvimento sustentável da região.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica será realizado por meio de processo seletivo anual aberto ao público com 36 (trinta e seis) vagas para cada turma ofertada para 1ª série do curso, a candidatos que tenham concluído a última etapa do Ensino Fundamental, de acordo com as normas vigentes.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O desenvolvimento científico da sociedade e a necessidade de um cidadão trabalhador produzir cada vez mais conhecimento científico tecnológico e político exige que a escola tenha como missão a formação histórica e crítica do indivíduo. Para isso, urge instrumentalizá-lo para compreender as relações sociais e delas participar como sujeito político e produtivo, consciente de sua importância transformadora da sociedade e do conhecimento científico.

Em vista disso, pretende-se que, ao término do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, o profissional seja comprometido com a sociedade onde está inserido, exercitando valores éticos e morais com senso crítico, criatividade e iniciativa na tomada de decisões; pretende-se ainda que seja capaz de associar conhecimentos, habilidades e atitudes em situações novas, aliadas a uma educação tecnológica e humanista.

Concluídas as etapas acadêmicas da formação, o técnico de nível médio em Eletrotécnica terá um perfil que lhe possibilite uma inserção social cidadã a partir do exercício

da criticidade, da criatividade, da capacidade de tomar decisões, da observância de princípios éticos, do conhecimento pleno de seus direitos e deveres profissionais e sociais, com capacidade de comunicação oral e escrita, numa perspectiva coletiva de atuação; revelando a competência técnica necessária para, conforme normas associadas ao exercício profissional, realizar as atividades:

- Participar do desenvolvimento de equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção das atividades inerentes aos segmentos do setor elétrico, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade.
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.
- Elaborar planilhas de custos de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.
- Elaborar projetos elétricos de baixa e alta tensão, layout, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.
- Desenvolver projetos de instalações elétricas e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.
- Atuar nos elementos de conversão, transmissão e distribuição de energia elétrica, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo.
- Desenvolver atividades de utilização, propondo o uso sustentável de fontes alternativas e renováveis.
- Gerenciar equipes de trabalho e a relatar dados e resultados por meio de comunicação utilizando, eficientemente, as linguagens orais e escritas necessárias ao exercício da profissão.
- Elaborar estudos de planejamento, aplicando os conceitos de viabilidade técnica e econômica, bem como os de controle de qualidade e sustentável de energia.
- Ler e interpretar plantas e projetos de instalações prediais e industriais, e de distribuição de energia elétrica para unidades consumidoras.
- Utilizar ferramentas da informática para desenho e elaboração de projetos elétricos.
- Elaborar estudos de planejamento e controle dos serviços de instalação e manutenção de máquinas e equipamentos em instalações elétricas prediais e industriais, bem como em distribuição de energia elétrica em unidades consumidoras, aplicando os conceitos de controle de qualidade e utilização eficiente de energia.
- Supervisionar e/ou executar os serviços de instalação, operação, manutenção e medição em máquinas e equipamentos em instalações elétricas prediais e industriais.
- Realizar atividades na área comercial – representações e vendas de materiais e equipamentos eletroeletrônicos, prestar serviços de assistência técnica e elaborar orçamentos.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Ifal, na perspectiva de cumprimento de sua missão definida como “a formação histórico-crítica do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender as relações sociais em que vive, inserindo-se nelas, consciente de sua importância no processo de transformação”, afirmada no seu PPPI, requer que a estrutura curricular dos seus cursos tome o trabalho como princípio geral da ação educativa, destacando para tanto adoção dos seguintes princípios para a condução do ensino:

- organização curricular pautada em área de conhecimento e/ou de atuação profissional;
- estabelecimento de eixos comuns a áreas e cursos, cujos componentes curriculares deverão ser privilegiados na proposta pedagógica;
- indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão por meio da indicação de espaços para atividades complementares, para aprofundamento de conhecimentos adquiridos, como forma de fomento do debate, da dúvida, da crítica e, portanto, de construção da vida acadêmica e ampliação dos horizontes culturais e profissionais dos alunos;
- adoção de conteúdo politécnico numa perspectiva histórica;
- opção pelo método teórico/prático, tomando o trabalho como forma de ação transformadora da natureza e de constituição da vida social.

A carga horária da matriz Curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica é constituída de 3433,33 horas, sendo 2033,33 horas destinadas aos componentes curriculares da formação geral, 1200 horas aos da formação profissional e 200 horas à Prática Profissional conforme Quadro 1:

Quadro 1- Componentes Curriculares da Formação Geral e Profissional

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL
Formação Geral	
Biologia	166,67
Educação Física	133,33
Artes	66,67
Filosofia	100,00

Física	200,00
Geografia	166,67
História	166,67
Língua Espanhola	66,67
Língua Inglesa	133,33
Língua Portuguesa	266,67
Matemática	266,67
Química	200,00
Sociologia	100,00
Total Formação Geral	2033,33
Formação Profissional	
Acionamentos Elétricos	100,00
Automação Industrial	66,67
Desenho Técnico	66,67
Distribuição de Energia Elétrica	66,67
Eletricidade	100,00
Eletrônica Básica e Industrial	66,67
Geração e Eficiência Energética	66,67
Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho	66,67
Informática Aplicada	100,00
Instalações Elétricas	66,67
Laboratório de Eletricidade	100,00
Manutenção Elétrica	66,67
Máquinas Elétricas	66,67
Projetos Elétricos Industriais	100,00
Projetos Elétricos Prediais	100,00

Total Formação Profissional	1200,00
Prática Profissional	200,00
Total do Curso	3433,33

A organização curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica está estruturada em regime seriado/anual em 03 (três) anos que podem ser integralizados em no máximo 06 (seis) anos. Essa estrutura está organizada a partir 03 (três) núcleos formativos, de acordo com a Resolução nº 22/CS/2019, que contemplam as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, conforme a seguinte organização:

Núcleo Básico (NB) - constituído pelas áreas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva e a autonomia intelectual, contribuindo na formação de sujeitos críticos, capazes de dialogar com os diferentes conceitos e conteúdos de base científica e cultural essenciais para a formação humana integral.

Núcleo Integrador (NI) - tem o objetivo de ser o elo entre o Núcleo Básico e o Núcleo Profissional, traduzido em componentes curriculares de estreita articulação com o eixo tecnológico do curso, composto por conteúdos expressivos para a integração curricular. Compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social.

As disciplinas pertencentes ao núcleo integrador são: Desenho (1º ano), Física(1ºano), Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho(2ºano), Informática(1ºano), Laboratório de Eletricidade(1ºano) e Matemática(2ºano).

Núcleo Profissional (NP) - constituído pelos componentes curriculares relativos aos conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico do curso, com a atuação profissional, com as regulamentações do exercício da profissão e com o perfil do egresso.

5.1.Estrutura da Matriz Curricular

Os componentes que compõem a matriz curricular estão articulados entre si, motivados pelos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização. Estes se norteiam pelo perfil profissional de conclusão estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, visando à formação

integrada e articuladora dos eixos ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos do eixo tecnológico e da habilitação específica, contribuindo para uma sólida formação técnico humanística dos estudantes.

A carga horária total do Curso de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica será composta pelo somatório dos núcleos Básico, Integrador e Profissional, incluindo o mínimo de 200 (duzentas) horas de Prática Profissional, ficando configurada conforme a seguinte estrutura (Quadro 2):

Quadro 2 – Matriz Curricular do Curso

CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM ELETROTÉCNICA – IFAL										
COORDENADORIA DE ELETROTÉCNICA										
INDICAÇÃO	COMPONENTES CURRICULARES	CÓDIGO	1º ANO		2º ANO		3º ANO		Total Geral	
			Sem.	Anual	Sem.	Anual	Sem.	Anual	H. A.	H. R.
NÚCLEO BÁSICO	Biologia	BIOL	2	80	2	80	1	40	200	166,67
	Educação Física	EDFI	2	80	2	80	0	0	160	133,33
	Arte	ESAR	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Filosofia	FILO	1	40	1	40	1	40	120	100
	Física	FISC	0	0	2	80	2	80	160	133,33
	Geografia	GEOG	2	80	2	80	1	40	200	166,67
	História	HIST	1	40	2	80	2	80	200	166,67
	Língua Espanhola	LESP	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Língua Inglesa	LING	2	80	2	80	0	0	160	133,33
	Língua Portuguesa	LPPT	3	120	2	80	3	120	320	266,67
	Matemática	MATE	3	120	0	0	2	80	200	166,67
	Química	QUIM	2	80	2	80	2	80	240	200
	Sociologia	SOCI	1	40	1	40	1	40	120	100
	Subtotal		21	840	18	720	17	680	2240	1866,67
NÚCLEO INTEGRADOR	Desenho Técnico	DEST	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Física	FISC	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho	GOST	0	0	2	80	0	0	80	66,67
	Informática Aplicada	INFA	3	120	0	0	0	0	120	100
	Lab. de Eletricidade	LAEL	3	120	0	0	0	0	120	100
	Matemática	MATE	0	0	3	120	0	0	120	100
	Subtotal		10	400	5	200	0	0	600	500
NÚCLEO PROFISSIONAL	Acionamentos Elétricos	ACEL	0	0	3	120	0	0	120	100
	Automação Industrial	AUIN	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Distribuição de Energia Elétrica	DEEL	0	0	2	80	0	0	80	66,67
	Eletricidade	ELET	0	0	3	120	0	0	120	100
	Eletrônica Básica Industrial	EBIN	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Geração e Eficiência Energética	GEFE	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Instalações Elétricas	INEL	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Manutenção Elétrica	MANE	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Máquinas Elétricas	MAEL	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Projetos Elétricos Industriais	PRIN	0	0	0	0	3	120	120	100
	Projetos Elétricos Prediais	PREP	0	0	3	120	0	0	120	100
	Subtotal		2	80	11	440	13	520	1040	866,67
Total de Carga Horária dos Componentes Curriculares									1720	3233,33
Carga Horária/Ano Letivo			33	1320	34	1360	30	1200		
Prática Profissional									200,00	
CARGA HORÁRIA TOTAL										3433,33

5.2. Prática Profissional

A educação profissional é compreendida como entrelaçamento entre experiências vivenciais e conteúdos/saberes necessários para fazer frente às situações nos âmbitos das relações de trabalho, sociais, históricas e políticas, incidindo também esta compreensão na consolidação da aquisição de conhecimentos gerais e conhecimentos operacionais de forma interativa.

Conjugar a teoria com a prática é fundamento primordial a partir de proposta pedagógica que tenha como base, dentre outros construtos, a interdisciplinaridade, a contextualização e a flexibilidade, enquanto condição para a superação dos limites entre formação geral e profissional com vistas à consecução da profissionalização que se pretende competente.

Assim sendo, em consonância com o que propugna o Projeto Político Pedagógico do Ifal, o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, para alcançar o perfil de formação delineado, o qual contempla uma formação integral que se constitui em socialização competente para a participação social e em qualificação para o trabalho na perspectiva da produção das condições gerais de existência, compreende-se que a prática profissional se configura no espaço, por excelência, de conjugação teoria/prática.

A prática profissional, por concepção, caracteriza-se como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re) construção do conhecimento. É, na verdade, condição da superação da simples visão de componentes curriculares isolados para a culminância de um processo de formação no qual os estudantes e professores são engajados na composição/implementação de alternativas de trabalho pedagógico do qual derivam diversos projetos, decorrentes de descobertas e recriações, além de programas de intervenção/inserção na comunidade/sociedade.

A prática profissional tem por objetivos:

- Consolidar os conteúdos estudados ao longo do curso possibilitando ao aluno a integração teoria/prática;
- Proporcionar oportunidades para a aplicabilidade orientada dos estudos desenvolvidos durante o curso;
- Desenvolver a capacitação de síntese aplicada do aprendizado adquirido durante o curso;
- Acompanhar a produção de relatórios técnicos;
- Realizar a avaliação de relatório final.

A prática profissional totalizará, no mínimo, 200 (duzentas) horas, sendo composta pelas atividades descritas no Art. 26 da Resolução 22/CS/2019, com a sua carga horária definida no Anexo 01 da mesma resolução, desde que apreciados e aprovados pelo Colegiado do Curso. Atividades e carga horária no quadro 3 abaixo:

Quadro 3 – Atividades da Prática Profissional

Atividades da Prática Profissional	Carga Horária
Prática Profissional Integrada	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas por projeto.
Participação, como bolsista ou voluntário, em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, aprovados pelo Ifal ou agência de fomento, sobre temas relacionados ao núcleo profissional e/ou à prática profissional do curso.	100 horas (por projeto concluído)
Monitoria	Para monitorias de componentes curriculares do núcleo básico, a quantidade de horas consideradas efetivas na monitoria equivalerá a 25% das horas realizadas.
	Para monitorias de componentes curriculares dos núcleos formativos profissional e integrador do curso, será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas na monitoria.
Participação em cursos FIC, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas por curso.
Participação em evento acadêmico, com apresentação de pôsteres, comunicação oral, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	10 horas (por trabalho apresentado em evento local, regional ou nacional)
	15 horas (por trabalho apresentado em evento internacional)
Efetivo Exercício Profissional	100 horas
Visitas técnicas	04 horas (por visita com duração de um turno)
	08 horas (por visita com duração de dois turnos)
	12 horas (por visita com pernoite)
Estágio Curricular Supervisionado – não Obrigatório	200 horas
Trabalho de Conclusão de Curso – não Obrigatório	200 horas
Outras vivências profissionais na área (prestação de serviço, trabalho voluntário, entre outros)	40 horas por semestre (a ser analisado pela Coordenação de Curso)

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Conhecimentos adquiridos em experiências profissionais podem ser aproveitados a partir de avaliação e certificação de bases científicas trabalhadas no curso. De acordo com a Resolução nº 6 CNE/CEB, de 20 de setembro de 2012, podem ser aproveitados conhecimentos adquiridos em:

- Qualificações profissionais e/ou componentes curriculares concluídos em outros cursos técnicos de nível Médio;
- Cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores;
- Atividades desenvolvidas no trabalho formal e/ou alguma modalidade de atividades não formais e cursos de educação profissional e tecnológica, mediante a avaliação do estudante.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação necessária à prática escolar almejada pelo PPPI no Ifal concebe a educação como um processo de crescimento da visão de mundo, da compreensão da realidade, de abertura intelectual, de desenvolvimento da capacidade de interpretação e de produção do novo, de avaliação das condições de uma determinada realidade. Há que se avaliar, verificando como o conhecimento está se incorporando nos sujeitos, como modifica a sua compreensão de mundo, bem como eleva a sua capacidade de participar da realidade onde está vivendo. Essa avaliação não pode acontecer de forma individualizada, tampouco segmentada. Deve ser empreendida como uma tarefa coletiva e não como uma obrigação formal, burocrática e isolada no processo pedagógico.

Nesse sentido, o desenvolvimento da avaliação da aprendizagem do Ifal está fundamentada numa concepção emancipatória, da qual possa ser revelado, nos sujeitos, como efeito da ação educativa, o desenvolvimento de competências e habilidades num plano multidimensional, envolvendo facetas que vão do individual ao sociocultural, situacional e processual, que não se confunde com mero ‘desempenho’. (PDI- 2019-2023).

A avaliação da aprendizagem será realizada considerando os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando, apresentando-se em três momentos avaliativos: diagnóstico, formativo e somativo, além de momentos coletivos de auto e heteroavaliação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Enfim, o processo de avaliação de aprendizagem do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica estabelecerá estratégias pedagógicas que assegurem preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos contemplando os seguintes princípios:

- Contribuição para a melhoria da qualidade do processo educativo, possibilitando a tomada de decisões para o redimensionamento e o aperfeiçoamento do mesmo;
- Adoção de práticas avaliativas emancipatórias tendo como pressupostos o diálogo e a pesquisa, assegurando as formas de participação dos alunos como construtores de sua aprendizagem;
- Assegurar o aproveitamento de conhecimentos e experiências mediante a avaliação;
- Garantia de estudos de recuperação paralela ao período letivo;
- Diagnóstico das causas determinantes das dificuldades de aprendizagem, para possível redimensionamento das práticas educativas;
- Diagnóstico das deficiências da organização do processo de ensino, possibilitando reformulação para corrigi-lo;
- Definição de um conjunto de procedimentos que permitam traduzir os resultados em termos quantitativos;
- Adoção de transparência no processo de avaliação, explicitando os critérios (o que, como e para que avaliar) numa perspectiva conjunta e interativa, para alunos e professores;
- Garantia da primazia da avaliação formativa, valorizando os aspectos (cognitivo, psicomotor, afetivo) e as funções (reflexiva e crítica), assegurando o caráter dialógico e emancipatório no processo formativo;
- Instituição do conselho de classe como fórum permanente de análise, discussão e decisão para o acompanhamento dos resultados do processo de ensino e aprendizagem;
- Desenvolvimento de um processo mútuo de avaliação docente/discente como mecanismo de viabilização da melhoria da qualidade do ensino e dos resultados de aprendizagem.

Para o acompanhamento e controle do processo de aprendizagem no Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica, serão realizadas, ao final de cada período, avaliações do desempenho escolar por cada componente curricular e/ou conjunto de componentes curriculares, considerando, também, aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtido nas atividades avaliativas.

Como formas sistemáticas do processo de avaliação serão utilizadas instrumentos e técnicas diversificadas, tais como: prova escrita e oral; observação; autoavaliação; trabalhos individuais e em grupo; portfólio; projetos temáticos; projetos técnicos e conselho de classe.

Sobrepondo-se a estes, o conselho de classe é o espaço privilegiado de avaliação coletiva, constituindo-se, portanto, em instância final de avaliação do processo de aprendizagem vivenciado pelo aluno.

8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.1. Biblioteca

O Campus Maceió possui um acervo de livros que dá suporte à organização curricular do curso e suficiência do número de exemplares à demanda real em um mesmo período letivo. Ademais a cada ano existe uma dotação orçamentária específica para a aquisição de novos livros e atualização do acervo existente.

O acesso ao material bibliográfico é de livre acesso pelos alunos e há existência de espaço para estudo individualizado.

As principais atribuições da biblioteca são:

- Adquirir, receber, organizar, guardar e promover a utilização do acervo para o ensino, a pesquisa e a extensão;
- Guardar, preservar e divulgar a produção técnica, científica e cultural do Campus;
- Normalizar os serviços bibliográficos e de informações do Campus;
- Executar outras atividades pertinentes ou que venham a ser delegadas pela autoridade competente.

A biblioteca está instalada num espaço climatizado, onde há um sistema de proteção eletrônica, com circuito fechado TV e oferece condições básicas de acessibilidade às pessoas com necessidades específicas. A biblioteca está com todo o seu acervo informatizado, com sistema funcionando em rede com consulta ao acervo bibliográfico pela internet, e ainda tem, como apoio, um laboratório de informática para utilização de internet, com 15 pontos de acesso. Adicionalmente, existe uma biblioteca virtual para estudantes e professores que desejam acessar outras obras científicas, englobando livros da editora Pearson. O acesso é simples e fechado à comunidade, sendo acessado pelo link: <https://bibliotecavirtual.Ifal.edu.br/>.

Nossa catalogação é pela tabela CDD – Classificação Decimal de Dewey. Temos o serviço de orientação à pesquisa (informação ao usuário). Temos sistemas próprios de informatização. Atualmente, a recuperação de informações está sendo feita por meio de *backup* no servidor de informática e no fichário de título, autor e assunto.

Apresentam-se como acervo básico atualmente existente na biblioteca as seguintes referências da formação profissional, além daquelas necessárias ao núcleo básico (Quadro 4):

Quadro 4 – Distribuição de acervo bibliográfico

Autor	Título	Edição	Ano	Editora	Qtd.
FRANCHI, CLAITON MORO	Acionamentos elétricos	4. ed.	2011	ERICA	10
GASPAR, Alberto	A eletricidade e suas aplicações		1996	ATICA	1
O'MALLEY, John	Análise de circuito	2. ed.	1994	MAKRON	7
CAVALCANTI, P. J. Mendes	Análise de circuitos	2. ed.	1987	FREITAS BASTOS	6
MARIOTTO, Paulo Antonio	Análise de circuitos elétricos		2003	PRENTICE HALL	2
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira	Análise de circuitos em corrente alternada		2011	ERICA	10
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira	Análise de circuitos em corrente contínua	21. ed.	2011	ERICA	10
VISACRO FILHO, Silvério	Aterramentos elétricos		2005	ARTLIBER	3
BARROS, Benjamim Ferreira de GEDRA, Ricardo Luis.	Cabine primária	2. ed.	2011	ERICA	10
TEIXEIRA JUNIOR, Mario Daniel da Rocha	Cabos de energia		2004	ARTLIBER	4

KINDERMANN, Geraldo	Choque elétrico		2000	SAGRA LUZZATTO	1
EDMINISTER, Joseph A.	Circuitos elétricos		1991	MC GRAW-HILL	17
EDMINISTER, Joseph A	Circuitos elétricos	2. ed.	1985	MC GRAW-HILL	5
ORSINI, Luiz de Queiroz	Circuitos elétricos		1975	EDGAR BLUCHER	10
MARKUS, Otavio	Circuitos elétricos	6. ed.	2001	ERICA	14
MARKUS, Otavio	Circuitos elétricos	9. ed.	2011	ERICA	14
SIMONE, Gilio Aluisio CREPPE, Renato Crivellari	Conversão eletromecânica de energia		2011	ERICA	10
ARRABAÇA, Devair Aparecido GIMENEZ, Salvador Pinillos	Conversores de energia elétrica cc/cc para aplicações em eletrônica de potência conceitos, metodologia de análise e simulação		2013	ERICA	3
NAVY, U. S. NAVAL, Bureau of personnel DIVISION, Training publication	Curso completo de eletricidade básica		2002	HEMUS	3
ORSINI, Luiz de Queiroz CONSONNI, Denise	Curso de circuitos elétricos	2. ed.	2008	EDGARD BLUCHER	2
KINDERMANN, Geraldo	Curto-circuito	2. ed	1997	SAGRA	2
ELETROBRAS, Eletrobras PROCEL, Reluz	Descarte de lâmpadas de iluminação publica		2004	ELETROBRÁS	9

ELETROBRAS, Eletrobras	Desempenho de sistemas de distribuição		1982	CAMPUS	2
COLOMBO, Roberto	Disjuntores de alta tensão		1986	NOBEL	1
ALMEIDA, Jose Luiz Antunes de	Dispositivos semicondutores	13. ed	2013	ERICA	4
MARTINHO, Edson	Distúrbios da energia elétrica	2. ed	2009	ERICA	4
MARQUES, Milton Cesar HADDAD, Jamil GUARDIA, Eduardo Crestana	Eficiência energética	1. ed	2007	FUPAI	8
FERRARO, Nicolau Gilberto	Eletricidade	2. ed	1991	MODERNA	1
CRUZ, Eduardo Cesar Alves	Eletricidade aplicada em corrente contínua	2. ed	2011	ERICA	8
MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de SILVA, Rui Vagner Rodrigues da	Eletricidade básica		2010	LIVRO TECNICO	15
ARRABAÇA, Devair Aparecido GIMENEZ, Salvador Pinillos	Eletrônica de potência		2011	ERICA	3
PETRUZELLA, Frank D.	Eletrotécnica	V.1	2014	A.M.D.G.	4
PETRUZELLA, Frank D.	Eletrotécnica	V.2	2014	AMGH	4
CAPELLI, Alexandre	Energia elétrica		2013	ERICA	3

CAPELLI, Alexandre	Energia elétrica para sistemas automáticos da produção		2011	ERICA	10
VILLALVA, Marcelo Gradella GAZOLI, Jonas Rafael	Energia solar fotovoltaica		2012	ERICA	3
MARTIGNONI, Alfonso	Ensaio de máquinas elétricas	2. ed	1987	GLOBO	9
SCHMIDT, Walfredo PAPENKORT, Franz	Esquemas elétricos de comando e proteção	2. ed	2005	EPU	3
ZEGNA, Glauco	Fontes de energias		1991	ATICA	1
DUFF, John R.	Fundamentos de corrente alternada		1972	DIANA	2
DEL TORO, Vincent MARTINS, Onofre de Andrade	Fundamentos de máquinas elétricas		1994	LTC	2
ZANETTA JR., Luiz Cera	Fundamentos de sistemas elétricos de potência		2006	LIVRARIA DA FISICA	4
BARROS, Benjamim Ferreira de GEDRA, Ricardo Luis BORELLI, Reinaldo	Geração de energia elétrica		2003	ERICA	3
BARROS, Benjamim Ferreira de GEDRA, Ricardo Luis BORELLI, Reinaldo	Gerenciamento de energia		2014	ERICA	3
GUERRINI, Delio Pereira	Iluminação	2. ed	2011	ERICA	10
CARVALHO JR, Roberto de	Implantações elétricas e o projeto de arquitetura			EDGAR BLUCHER	4

NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda	Instalações elétricas	3. ed	2004	EDGAR BLUCHER	9
CREDER, Hélio	Instalações elétricas	15. ed	2014	L.T.C.	10
COTRIM, Ademaro A. M.	Instalações elétricas	4. ed	2006	PEARSON PRENTICE HALL	4
CRUZ, Eduardo Cesar Alves ANICETO, Larry Aparecido	Instalações elétricas	2. ed	2012	ERICA	3
NERY, Noberto	Instalações elétricas	2. ed	2012	ERICA	3
CAVALIN, Geraldo CERVELIN, Severino	Instalações elétricas prediais	21. ed	2011	ERICA	5
GUERRINI, Delio Pereira	Instalações elétricas prediais	21. ed	2011	ERICA	7
BOYLESTAD, Robert L.	Introdução a análise de circuitos		2007	PRATICE-HALL DO BRASIL	2
BOYLESTAD, Robert L.	Introdução a análise de circuitos		2012	PEARSON EDUCATION DO BRASIL	5
BORGES NETO, Manuel Rangel CARVALHO, Paulo Cesar Marques de	Introdução a geração de energia elétrica		2011	IF SERTAO PERNAMBUCANO	5
ROBBA, Ernesto João KAGAN, Nelson OLIVEIRA, Carlos Cesar Barioni de	Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica	1. ed	2008	EDGARD BLUCHER	4

SILVA, Mauri Luiz da	Luz, lâmpadas e iluminação	4. ed	2014	CIENCIA MODERNA	5
MAMEDE FILHO, João	Manual de equipamentos elétricos	2. ed	1994	L.T.C.	3
NISKIER, Júlio	Manual de instalações elétricas	2. ed	2018	LTC	3
MORAN, Angel Vasquez	Manutenção elétrica industrial	2. ed	2005	VM	1
MILASCH, Milan	Manutenção de transformadores em liquido isolante		2003	EDGAR BLUCHER	2
SEBASTIÃO, Arlindo Ferreira	Manutenção elétrica na indústria		1987	CNI	1
ELETROBRAS, Eletrobras	Manutenção e operação de sistemas de distribuição		1982	CAMPUS	2
KINGSLEY JR, Charles KUSKO, Alexander	Máquina elétricas		1975	MC GRAW-HILL	5
MARTIGNONI, Alfonso	Máquinas de corrente alternada	7. ed	2005	GLOBO	3
SIMONE, Gilio Aluisio	Máquinas de indução trifásica	2. ed	2011	ERICA	8
ARNOLD, Robert	Máquinas elétricas		1976	EPU	21
CARVALHO, Geraldo	Máquinas elétricas	2. ed	2009	ERICA	3
KINGSLEY JR, Charles FITZGERALD, A.E UMANS, Stephen D	Máquinas elétricas	6. ed	2008	BOOKMAN	2
KOSOW, Irving L.	Máquinas elétrica e transformadores	15. ed	2005	GLOBO	2

MEDEIROS FILHO, Solon	Medição de energia elétrica	3. ed	1983	GUANABARA DOIS	2
MARTIGNONI, Ângelo	Medidas elétricas e ensaios de máquinas elétricas		1979	EXPED	3
ALMEIDA, Jason Emirick de.3	Motores elétricos	3. ed	1995	HEMUS	3
VIEIRA FILHO, Xisto	Operação de sistemas de potência com controle automático de geração		1984	CAMPUS	2
ELETROBRÁS, Eletrobrás	Planejamento de sistemas de distribuição	1. Ed.	1982	CAMPUS	2
LIMA FILHO, Domingos Leite	Projetos de instalações elétricas prediais	12. ed	2011	ERICA	12
CANDIDO, Jose Roberto R SOUZA, Flavio Camara de ARAUJO, Carlos Andre S. DIAS, Marcos Pereira	Proteção de sistemas elétricos	2. ed	2005	INTERCIENCIA	3
ALDABÓ, Ricardo	Qualidade na energia elétrica		2001	ARTLIBER	5
BOYLESTAD, Robert L. NASHELSKY, Louis.	Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos	11. ed	2013	PEARSON EDUCATION DO BRASIL	5
CAVALCANTE, Paulo João Mendes	Fundamentos de eletrotécnica para técnicos em eletrônica	20. ed	1993	FREITAS BASTOS	7

8.2.Instalações e Equipamentos

Dependência	Quantidade
Sala de Coordenadoria e Professores	01
Sala de aula de apoio aos Laboratórios	04
Sala de Pesquisa e Desenvolvimento	01

Mini auditório	01
Sala de Desenho e Projetos	01
Canteiro de Distribuição de Energia Elétrica	01
Laboratório de Instalações Elétricas	01
Laboratório de Ensaio e Automação Industrial	01
Laboratório de Comandos Industriais	01
Laboratório de Eletricidade e Medidas Elétricas	01
Laboratório de Transformadores	01
Laboratório de Informática	01
Laboratório de Máquinas Elétricas/GTU	01
Laboratório de Subestação Elétrica	01
Oficina de manutenção de Equipamentos	01

Laboratório (nº e/ou nome)	
Laboratório de Instalações Elétricas	
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Diversos materiais de consumo e ferramentas para as aulas práticas de Instalações Elétricas, como: Condutores, Tomadas e Interruptores, receptáculos, luminárias, lâmpadas, fita isolante, terminais, mini disjuntores e ferramentas manuais como: Alicate universal, chaves de fenda, facas, alicate de corte entre outros.	
Equipamentos (Materiais Permanentes)	
Qtde.	Especificações
06	Boxes em alvenaria com instalações de tubulações e, quadros de medição e distribuição de energia elétrica e caixas de passagens
02	Kits didáticos compostos de painéis com postos duplos e módulos para montagens de circuitos de instalações elétricas
02	Armários de aço para guarda dos módulos para instalações elétricas
04	Mesas de apoio
01	Birô
06	Caixas de ferramentas de uso geral em instalações elétricas
01	Multímetro digital
04	Motor elétrico de indução monofásico ¼ CV – 1750 RPM

Laboratório (nº e/ou nome)	
Laboratório de Eletricidade e Medidas Elétricas	
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Equipamentos (Materiais Permanentes)	
Qtde.	Especificações

01	Bancada de ensaios em eletricidade
08	Bancadas de apoio
05	Armários para guarda de instrumentos
01	Birô
03	Alicate amperímetro
07	Multímetros digitais
14	Multímetros digitais de bancadas
11	Osciloscópios
14	Fontes de alimentação
12	Geradores de Função
4	amperímetro analógico (0 a 5a)
4	amperímetro analógico (0 a 10a)
1	amperímetro analógico (0 a 25 a)
7	miliamperímetro analógico (60/12/300/600ma)
7	mult-teste analógico
2	frequencímetro analógico
2	ohmímetro analógico
1	voltímetro analógico (0 a 3 v)
1	voltímetro analógico (0 a 75v)
3	voltímetro analógico (0 a 150v)
8	voltímetro analógico (0 a 250v)
2	voltímetro analógico (0 a 300v)
4	voltímetro analógico (3/6/12/30v)
2	voltímetro analógico (30/60/120/300v)
3	wattímetro analógico
4	galvanômetro zero central (50-0-50)
1	painel análise de circuito
01	Alicate Amperímetro Digital
03	Multímetro Digital
10	Módulo Resistor
08	Módulo Capacitor
02	Módulo Potenciômetro
03	Módulo Indutor
08	Módulo Transformador
09	Módulo Lâmpada Fluorescente
09	Módulo Amperímetro
02	Módulo Voltímetro
02	Módulo Frequencímetro
03	Módulo Cosímetro
02	Módulo Wattímetro
02	Fonte 15 V
08	Lâmpadas Incandescentes

08	Lâmpadas Fluorescentes
03	Voltímetro Analógico
07	Amperímetro Analógico

Laboratório (nº e/ou nome)	
Laboratório de Máquinas Elétricas/GTU	
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Equipamentos(Materiais Permanentes)	
Qtde.	Especificações
01	Laboratório de ensaios de Energia elétrica, transformadores, distribuição e proteção elétrica (GTU).
01	Laboratório de Máquinas elétricas rotativa (OPEN LAB)
01	Computador
01	Kit de energia solar
01	Kit de energia eólica com 2 geradores eólicos
05	Bancadas de apoio

Laboratório (nº e/ou nome)	
Laboratório de Comandos Industriais	
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Diversos materiais de consumo e ferramentas para as aulas práticas.	
Equipamentos(Materiais Permanentes)	
Qtde.	Especificações
05	Kits didáticos compostos de painéis com postos duplos e módulos para montagens de circuitos de instalações industriais de acionamento de motores elétricos
02	Armário de aço para guarda dos módulos para instalações elétricas industriais
01	Birô
10	Módulo Fusível
16	Módulo Relé Térmico
08	Módulo Fim De Curso
05	Módulo Temporizador
05	Módulo Relé Sequencia De Fase
08	Módulo Relé Estrela Triângulo
07	Módulo Contator Auxiliar
08	Módulo Relé Falta De Fase
07	Módulo Relé Temporizador
01	Módulo Amperímetro
01	Módulo Wattímetro
01	Módulo Cosímetro
01	Módulo Capacitor
02	Módulo Indutor

02	Módulo Resistor
01	Computador Interativo
01	Alicate Amperímetro Digital
04	Amperímetro Analógico (0 A 5a)
09	Módulo Disjuntor Monopolar
10	Módulo Disjuntor Motor
23	Módulo Contator
25	Módulo Contator Auxiliar
18	Módulo Sinalizador Led
17	Módulo Botoeira
02	Simuladores de Defeito
02	Soft start
02	Inversores de frequência

Laboratório (nº. e/ou nome)	
Laboratórios de Informática	
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Windows 2010, Office 2010, Auto CAD2019,	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
01	Laboratório de Informática/CAD compostos de 20 computadores cada (ilha de informática)

Laboratório (nº. e/ou nome)	
Laboratório de Ensaios e Automação Industrial	
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Softwares dos CLPs Instalados no Laboratório.	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
01	Planta didática de sistema de bombeamento / bomba centrífuga e dinamômetro
01	Planta didática de sistema de refrigeração / ventilador e ar-condicionado
01	Planta didática de sistema de compressão
01	Planta didática de esteira para teste de eficiência de motores elétricos
02	Armários de madeira
02	Módulos didáticos de eletropneumática posto duplo com gaveteiro
01	Painel didático de pneumática
01	Compressor de ar
01	Módulo de manufatura eletropneumático (esteira e separador)
10	Computadores
01	Projetor multimídia

04	Painéis didáticos com CLP
01	Painel didático com Inversor de frequência
01	Painel de simulador de automação com CLP
12	Computadores

Laboratório (nº e/ou nome)	
Laboratório de Transformadores	
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Equipamentos (Materiais Permanentes)	
Qtde.	Especificações
01	Medidor de Rigidez Dielétrica
01	Máquina de Filtragem de Óleo Dielétrico
01	Micro-ohmímetro digital
02	Conjunto de aferição
02	Medidor de relação de transformação de Transformador de Potência
01	Transformador com variador de Tensão
01	Disjuntor de Média Tensão a Óleo
01	Transformador de distribuição trifásico de 75 kVA 13,8 kV/380-220 V
01	Transformador de distribuição trifásico de 45 kVA 13,8 kV/380-220 V
01	Transformador de distribuição trifásico de 15 kVA 13,8 kV/380-220 V
01	Transformador de distribuição trifásico de 5 kVA 13,8 kV/380-220 V
03	Transformador de monofásico de 100VA 380/115 V
01	Transformador de monofásico de 5 kVA 440/220 V
01	Motor elétrico de 6 CV
04	Bancada de madeira para laboratório
01	Armário para ferramentas/equipamentos

Laboratório (nº e/ou nome)	
Laboratório de Subestação Elétrica	
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Equipamentos (Materiais Permanentes)	
Qtde.	Especificações
01	Transformador de distribuição trifásico de 225 kVA 13,8 kV/380-220 V

02	Transformadores de Corrente de 15 kV
02	Transformadores de Potencial de 15 kV
01	Disjuntor de Média Tensão a Vácuo
25 m	Vergalhão de cobre de 5/8"
01	Conjunto de painel com gavetas elétricas

Laboratório (nº e/ou nome)	
Oficina de manutenção de Equipamentos de Laboratório	
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Equipamentos (Materiais Permanentes)	
Qtde.	Especificações
05	Ferro de solda
02	Multímetro digital
02	Megômetro
02	Terrômetro
04	Armários
02	Mesas de Testes de Equipamentos

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

PROFESSORES	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
Antenor Farias Barbosa	Engenharia Elétrica	Doutor
Allan Carlos da Silva	Graduação em Ciências Sociais	Especialista
Alice Maria Marinho Rodrigues Lima	Graduação em Ciências Sociais	Mestre
Ana Luiza Araújo Porto	Graduada em História	Doutora
Alexandre Luiz de Holanda Padilha	Graduado em Engenharia Química	Especialista
Antônio Carlos Santos de Lima	Graduada em Letras	Doutor
Adelayde Rodrigues Alcantara de Oliveira	Graduada em Letras	Mestre
Anwar José de Oliveira Souza	Sistema de Informação	Especialista
André Luis Canuto Duarte Melo	Engenharia Elétrica	Mestre

Armando Celestino dos Santos	Graduado em Agronomia	Graduado
Almir Santos de Medeiros	Graduado em Música	Especialista
Ângela Souza Sales	Graduada em educação Física	Mestre
Antônio Cícero de Araújo	Graduado em Letras/Português/Inglês	Doutor
Alysson Matias Lopes de Lima	Graduado em educação Física	Especialista
Arnon Cassiano da Silva	Graduado em educação Física	Especialista
Allisson Luiz Nascimento da Silva	Engenharia Elétrica	Especialista
Carlos Alberto da Silva	Licenciatura Eletricidade	Especialista
Claudionor Ferreira Araújo	Graduada em Letras/Português	Doutor
Cláudia Cordeiro de Assis	Graduada em Administração de Empresa	Mestre
Carlos Alberto Vanderlei Vangasse	Graduação em Licenciatura Plena	Especialista
Cleusa Salvina Ramos Mauricio Barbosa	Graduada em Letras/Português/Inglês	Doutora
Carlos Alberto de Hybi Cerqueira	Engenharia Elétrica	Especialista
Christiane Batinga Agra	Graduada em Letras/Português/Inglês	Mestre
Cristiane Franca Nunes Moreira	Graduada em Matemática	Mestre
Dilza Gomes de Omena	Graduação em Ciências Biológicas	Mestre
Denise Magalhaes Dutra	Graduada em Letras/Português/Inglês	Mestre
Demetrius Pereira Morilla	Graduado em Química	Mestre
Danielle Barbosa Bezerra	Graduação em Ciências Biológicas	Mestre
Daniel Cotrim Camerino	Graduado em Matemática	Especialista
Dácio Lopes Camerino Filho	Graduado em Física	Mestre
Denis Rocha Calazans	Graduado em Geografia	Mestre
David Wanderley Silva Lins	Graduado em Geografia	Especialista
Elton Barros do Nascimento	Graduado em educação Física	Mestre

Eduardo Lima dos Santos	Graduado em Química	Mestre
Evert Elvis Batista de Almeida	Graduado em Engenharia Mecânica	Mestre
Estevan Alves Moreira Neto	Graduação em Ciências Sociais	Mestre
Elaine Cristina dos Santos Lima	Graduada em Filosofia	Mestre
Edvânia Medeiros de Omena	Graduada em Letras	Especialista
Eduardo Henrique Viana de Souza	Graduado em Engenharia Mecânica	Doutor
Eliane dos Santos Alencar	Graduada em Física	Especialista
Ednilson Gomes Matias	Graduado em Filosofia	Mestre
Eduardo Frigoletto de Menezes	Graduado em Geografia	Mestre
Fábio Mauricio do Bonfim Calazans	Graduação em Ciências Biológicas	Graduado
Felipe Cesar Marques Tupinamba	Graduação em licenciatura Plena em Filosofia	Doutor
Francymaikel Alves de Oliveira Costa	Graduação em Ciências Sociais	Mestre
Gilson Laurentino da Silva	Licenciatura Eletricidade	Mestre
Gustavo José Cerqueira Pessoa	Graduado em História	Especialista
Gregor Gama de Carvalho	Engenharia Elétrica	Mestre
Giuliano Raposo Rodrigues	Graduado em Física	Graduado
Heron Teixeira Amorim	Graduado em Física	Doutor
Hudson Kleber Palmeira Canuto	Graduado em Letras	Mestre
Henrique Adriano de Macena Marques	Graduado em Física	Graduado
Jackson Pinto Silva	Graduado em Geografia	Mestre
Jacksiel José de Abreu	Graduado em Tecnologia em Sistema Elétrico	Mestre
Jean Jacques Bittencourt da Rocha	Engenharia Elétrica	Graduado
Jeinny Christine Gomes dos Santos	Graduada em Engenharia Química	Mestre
Joaquim Alexandre Moreira Azevedo	Graduado em Geografia	Mestre

Jorge Batista Santos Júnior	Licenciatura Eletricidade / Tecnologia Mecânica	Especialista
Jorge Levino Silva	Licenciatura Eletricidade	Especialista
Jorge Luiz Araújo Rocha	Graduado em Física	Mestre
José Jadilson Nunes de Macedo	Graduação em Ciências Biológicas	Doutor
José Lins de Oliveira	Licenciatura Eletricidade	Mestre
Josenice Cláudia Moura de Lima	Graduada em Letras	Mestre
Leônidas Leão Borges	Engenharia Elétrica	Doutor
Lúcia Cordeiro dos Santos	Graduada em Letras	Mestre
Luís Cláudio de Ávila Trani Fernandes	Engenharia Elétrica	Mestre
Luiz Araújo Rocha	Graduado em Física	Mestre
Luciano Marra	Graduado em Filosofia	Doutor
Luiz Galdino da Silva	Graduado em licenciatura em Matemática	Mestre
Magno José Gomes da Silva	Engenharia Elétrica	Doutor
Mauricio dos Santos Correia	Graduado em Geografia	Especialista
Marcos Herinque Abreu de Oliveira	Graduado em Física	Doutor
Magno Francisco da Silva	Graduado em Filosofia	Mestre
Maria Reny Gomes dos Santos	Graduação em Ciências Sociais	Especialista
Márcio José de Moraes Lopes	Graduado em Engenharia Química	Mestre
Meijores de Omena Tenório	Graduada em Publicidade	Mestre
Maria Izabel Correia Silva de Messias	Graduada em Geografia	Especialista
Márcio de Carvalho Gobbi	Engenharia Elétrica	Especialista
Maria Lausanne Damasceno Correia	Graduação em Ciências/Habilitação em Biologia.	Doutora
Marcelo Assis Corrêa	Engenharia Elétrica	Mestre
Manoel Messias da Silva Costa	Graduação em Ciências Biológicas	Doutor

Marcio Cavalcante Vila Nova	Graduação em Ciências Biológicas	Mestre
Maria Lucilene da Silva	Graduação/licenciatura/letras/	Doutora
Michel PorDeus de Carvalho	Graduado em Filosofia	Mestre
Maria de Fátima Monteiro Menezes	Graduado em Música	Especialista
Naelson Toledo Mendonça	Licenciatura Eletricidade	Mestre
Nilson Salvador dos Santos	Graduado em Matemática	Especialista
Natalia Santos Freitas	Graduada em História	Mestre
Poliana Pimentel Silva	Graduada em Letras	Doutora
Rita de Cássia Costa	Engenharia Elétrica	Mestre
Rômulo Afonso Luna Vianna de Omena	Engenharia Elétrica	Mestre
Romilson Gomes dos Santos	Licenciatura Plena em Matemática	Mestre
Ricardo Alex de Lima Barbosa	Sistema de Computação	Mestre
Rômulo Pires Coelho Ferreira	Engenharia Elétrica	Doutor
Solange Enoi Melo de Resende	Graduação em Ciências Sociais	Mestre
Soraya Fernandes da Silva	Graduada em Letras	Mestre
Valmir Pimentel Amaral	Graduado em Letras	Mestre
Vivia Dayana Gomes dos Santos	Graduada em Matemática	Mestre
Vania Nascimento Tenório Silva	Graduada em Engenharia Química/Licenciatura	Mestre
Wanderlan Santos Porto	Graduado em Filosofia/Licenciatura	Doutor
Yrapuan Fonseca de Lima	Graduado em História	Especialista

ADMINISTRATIVOS	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
Alexandre José Macedo Santo	Engenheiro Químico	Graduado
Antônio Almeida dos Santos Filho	Graduação em Administração	Graduado

Plínio Alecksander Santos Ferreira	Eletrotécnico	Técnico de nível Médio
Rael da Silva	Advogado	Graduado

10.CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES

Integralizados todos os componentes curriculares que compõem o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, bem como realizada a prática profissional correspondente, será conferido ao aluno o **Diploma de Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica.**

11. EMENTÁRIOS

11.1. Núcleo Básico

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Introdução ao Estudo da Biologia. Química Celular: componentes inorgânicos e orgânicos. Citologia: envoltórios celulares, citoplasma e núcleo. Processos de Divisão Celular. Ecologia.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano & MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna . Vol. 1, 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2016. LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje . Volume I São Paulo. Ática, 2016. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução à Biologia e Origem da Vida, Citologia, Reprodução e Embriologia, Histologia . 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 1v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Citologia e Histologia . 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 1v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Zesar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal . 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia , 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Taxonomia e Sistemática. Evolução. Vírus. Moneras. Protistas. Fungos. Vegetais. Animais. Fisiologia Humana.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano. Biologia dos Organismos . 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 2v. LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Os Seres Vivos . 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 2v. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução ao estudo dos seres vivos, vírus, monera, protista, fungi, as plantas e os animais . 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 2v..					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Os seres vivos . 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 2v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Sezar. Seres vivos: estrutura e função . 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 2v. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia , 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Genética. Ácidos Nucleicos e Biotecnologia.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano. Biologia das Populações . 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3v. LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Evolução e Ecologia . 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 3v. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Genética, Evolução e Ecologia . 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 3v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Genética, Evolução e Ecologia . 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 3v. SILVA Júnior, César da; SASSON, Sezar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal . 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia , 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>O componente de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Estabelecimento de relações da imagem corporal no meio social e suas consequências na saúde. Constitui-se um instrumento pedagógico que favorece a dimensão sociocultural no âmbito escolar. Promove a integração socioeducacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para formação educacional crítica. Favorece a análise dos efeitos fisiológicos do exercício físico no corpo humano, o conhecimento das práticas desportivas e alternativas em várias modalidades fornecendo subsídio para o condicionamento físico, melhoria da qualidade de vida, saúde, atividade laboral e adaptada. Formação de sujeitos que possam analisar e transformar suas práticas corporais, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes, reflexivas e inclusivas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001. ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009; CATUNDA, Ricardo. Brincar, criar, vivenciar na escola. Sprint, 2004;</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>GUISELINI, Mauro. Aptidão física, saúde, bem estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2006; Manual de Educação Física: Esporte e recreação por idades. TRADUÇÃO: Adriana de Almeida; Flavia Ferreira dos Santos; Mônica Iglesias de Cirone. Ed. MMXII, Cultural S.A. MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009; OGATA, Alberto. Guia prático de qualidade de vida: como planejar e gerenciar o melhor programa para sua empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009; PITANGA, Francisco José Godim. Epidemiologia da atividade Física, do exercício e da saúde. 3ª Ed. revisada e ampliada. São Paulo: Phorte, 2010; SOLER, Reinaldo. Educação Física Escolar. Sprint, 2003; VALENTINI, Nadia Cristina. Ensinando Educação Física nas séries iniciais: Desafios e Estratégias. 2ª Ed. Canoas: Unilasalle, Salles, 2006.</p>					

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>O componente de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Apresenta-se como forma de instrumento pedagógico e sociocultural no âmbito escolar, buscando a integração sócio-educacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para formação educacional de modo a estimular a capacidade crítica e desenvolvimento da consciência para melhoria da qualidade de vida.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001.</p> <p>ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009;</p> <p>LUZIMAR, Teixeira. Atividade física adaptada e saúde: da teoria a prática. São Paulo: Phorte, 2008;</p> <p>MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BACURAU, Reury Frank. Nutrição e Suplementação Esportiva. 6ª Ed. São Paulo: Phorte, 2009.</p> <p>COUTINHO, Nilton Ferreira. Basquetebol na Escola: da iniciação ao treinamento. Rio de Janeiro. 3ª Ed.: Sprint, 2007;</p> <p>FERREIRA, Solange L.; BARBOSA, Adriana G.; FERNANDES, Luciana C.; DRAEGER, Magda; PAULO, Rosana Hallak. RECREAÇÃO JOGOS RECREAÇÃO. Rio de Janeiro: 4ª edição: Sprint, 2000;</p> <p>LEMONS, Ailton. Voleibol Escolar. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>MUTTI, Daniel. Futsal: Da iniciação ao alto nível. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2003.</p>					

Componente Curricular					
Artes					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A função da arte na sociedade. A arte como linguagem. Criatividade e processos de criação. Compreensão da arte como conhecimento e experiência estética, em diferentes contextos históricos e sociocultural. Aplicabilidade de diferentes técnicas para a produção artística. Análise crítica da obra de arte no seu contexto em suas várias vertentes e desdobramentos. Conhecimento sobre o patrimônio artístico-cultural brasileiro na formação da nossa identidade. A arte como produção do sensível dentro de uma perspectiva humanística, reflexiva e crítica dos sujeitos. Tecnologia e novas mídias aplicadas à produção artística.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.</p> <p>GOMBRICH, Eric H. A história da arte. Tradução de Álvaro Cabral. 16. ed. Rio de Janeiro : LTC, 1999.</p> <p>MASSIN, Jean e Brigitte. História da música ocidental. Tradução de Maria Teresa Resende Costa, Carlos Sussekind, Ângela Ramalho Viana. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.</p> <p>BOUCIER, Paul. História da dança no Ocidente. São Paulo: Martins Fontes, 2001.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ANDRADE, Mário de. Aspectos da música brasileira. Belo Horizonte – Rio de Janeiro: Ed. Vila Rica, 1991.</p> <p>ARCHER, Michael. Arte Contemporânea – Uma História Concisa. São Paulo :WMF Martins Fontes, 2012.</p> <p>CASCUDO, Luís da C. Antologia do Folclore Brasileiro. São Paulo: Global, 2001.</p> <p>FISCHER, Ernst. A necessidade da arte. Guanabara, RJ: Koogan, 2007.</p> <p>MED, Bohumil. Teoria da Música. 5ª edição 2017. Brasília-DF, Musimed.</p> <p>MELLO, Luiz Gonzaga de. Antropologia - Iniciação, Teoria e Temas. Petrópolis: Ed. Vozes, 1987.</p>					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Introdução à Filosofia, origens da Filosofia, Filosofia antiga, problemas da Filosofia helenística, realidade e percepção e elementos da Filosofia Medieval.					
Bibliografia Básica					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i>. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles</i>. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos de Filosofia</i>. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>GILSON, Etienne. <i>A Filosofia Na Idade Média</i>. Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: MARTINS FONTES, 1995.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>AGOSTINHO. A Trindade. in: DARIO ANTISERI, Giovanni Reale. <i>História da Filosofia: Antigüidade e Idade Média</i>. 5º Edição. (Coleção Filosofia). São Paulo: Paulus, 1991.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Iniciação à Filosofia</i>. São Paulo: Editora Ática, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). <i>Filosofia: temas e percursos</i>. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.</p> <p>MARCONDES, Danilo. <i>Textos Básicos de Filosofia</i>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.</p> <p>NIETZSCHE, F. <i>A Filosofia na época clássica dos gregos</i>. Rio de janeiro: Elfos, 1995.</p> <p>VERNANT, Jean Pierre. <i>Mito e pensamento entre os gregos</i>. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1973.</p>					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Tópicos de Epistemologia, problemas da verdade, Filosofia Moderna, Teorias do Conhecimento, princípios lógicos, falácias, lógica simbólica, aspectos da filosofia da linguagem e redes e informação.					
Bibliografia Básica					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CASSIN, Bárbara. Aristóteles e logos. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1999.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ALONSO, Augusto H. Ética das profissões. São Paulo: Edições Loyola, 2006</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). Filosofia: temas e percursos. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.</p> <p>MAQUIAVEL, N. O Príncipe, São Paulo, Abril Cultural</p> <p>PLATÃO. A República, Belém, Ed. da UFPA</p> <p>REALE, Giovanni; ANTISERI, Dário. História de filosofia. São Paulo: Paulus, 2004.</p>					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Política e poder, panorama histórico-filosófico da política, democracia e cidadania, panorama histórico-filosófico da ética, liberdade e responsabilidade, Filosofia contemporânea, aspectos da Filosofia da tecnologia, natureza do conhecimento tecnológico, relação homem máquina, tecnologia e poder, implicações socioeconômicas da tecnologia e noções de Estética.					
Bibliografia Básica					
<p>ADORNO, Theodor / HORKHEIMER, Max. Dialética do Esclarecimento, fragmentos filosóficos. Tradução: Guido Antônio de Almeida. Jorge Zahar Ed. Rio de Janeiro: 1985</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). Filosofia: temas e percursos. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: Obras Escolhidas Magia e Técnica, Arte e política. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. Prefácio: Jeanne Marie Gagnebin. Brasiliense. São Paulo: 1996.</p> <p>FOUCAULT, Michel. Soberania e disciplina. In: Microfísica do poder. Martins Fontes. São Paulo: 2008.</p> <p>HABERMAS, Jürgen. Mudança estrutural da esfera pública, investigações sobre uma categoria da sociedade burguesa. Tradução: Denilson Luís Werle. Unesp. São Paulo, 2011.</p> <p>MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.</p> <p>MARX, Karl. Prefácio. In. Contribuição à crítica da economia política. Trad. Florestan Fernandes. Expressão Popular. São Paulo: 2008.</p> <p>NIETZSCHE, Friedrich. A genealogia da moral. Tradução: Renato Zwick. L&PM. Porto Alegre: 2005.</p>					

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Movimento Retilíneo Uniforme e Uniformemente Variado; Movimento Bidimensional; Leis da Dinâmica; Trabalho de uma Força e Potência; Sistemas Conservativos; Hidrostática; Gravitação.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • Livro adotado pelo campus no PNLD 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BONJORNO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. Física 1. São Paulo: FTD, 1992. 320 p. ISBN: 8532204856. • RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 1: Mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. ISBN: 9788516056575. • BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: Ensino médio, volume 1. São Paulo: Saraiva, 2010. 448 p. ISBN: 9788502084995. 					

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Escalas Termométricas; Dilatação Térmica; Calorimetria; Termodinâmica; Ondulatória; Acústica; Óptica Geométrica: Reflexão, Espelhos, Refração e Lentes. Física moderna: Noções de física quântica, Noções de teoria da relatividade.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • Livro adotado pelo campus no PNLD 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BONJORNO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. Física 2. São Paulo: FTD, 1992. 320 p. ISBN: 8532204856. • RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 2: termologia, óptica, ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. ISBN: 9788516056575. • BISCOOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: Ensino médio, volume 2. São Paulo: Saraiva, 2010. 448 p. ISBN: 9788502084995 					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Introdução à Ciência Geográfica: formação e evolução da Ciência Geográfica; conceitos primordiais da Ciência Geográfica; princípios geográficos. Cartografia: evolução da cartografia; orientação e localização; representações cartográficas; técnicas modernas. Sistemas terrestres: litosfera; atmosfera; hidrosfera; vegetação no Brasil e no mundo. Relação Sociedade-Natureza: conferências e movimentos socioambientais; desenvolvimento sustentável; problemas ambientais.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do Brasil – espaço geográfico e globalização. volume 1. São Paulo. Editora Scipione, 2011. ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>AB' SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007. GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. MENDES, V. A. (Org.). Geologia e recursos minerais do estado de Alagoas: escala 1:250.000. Recife: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2017. PERH-AL. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas. Relatório Síntese, v. 1. Fortaleza: 2010, 340 p. GOVERNO DE ALAGOAS. Perfil municipal. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, 2014.</p>					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Geografia da produção: os ciclos industriais; classificação das indústrias; processos produtivos; industrialização brasileira. Demografia geral e do Brasil: conceitos demográficos; fases do crescimento demográfico; teorias demográficas; estrutura etária e setores da economia; movimentos migratórios e exclusão social. Urbanização geral e do Brasil: conceitos; o fenômeno desigual da urbanização; rede e hierarquia urbana; problemas urbanos; planejamento e políticas para o espaço urbano. Espaço agrário no mundo e no Brasil: sistemas agropecuários; estruturas fundiárias e conflitos; agronegócio e agricultura camponesa; fronteiras agrícolas e multiterritorialidade.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>ANDRADE, M. C. de. A Terra e o Homem do Nordeste. 8ª edição. Editora Cortez, 2005. CORRÊA, R. L. Estudo sobre a rede urbana. São Paulo: Editora Bertrand do Brasil, 2006. DAMIANI, A. L. População e geografia. São Paulo: Editora Contexto, 2001.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CARLOS, A. F. A cidade. São Paulo: Contexto, 1999. GEORGE, P. Geografia da população. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1991. OLIVEIRA, A. U. de. Modo capitalista de produção e agricultura. São Paulo: Editora Ática, 1995. ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. SANTOS, M. Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.</p>					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Geopolítica no século XX: imperialismo; o mundo entre guerras, da Guerra Fria a Multipolaridade. Globalização: evolução do sistema capitalista; rede e fluxos; sistemas de transportes e telecomunicações; blocos econômicos e comércio internacional; neoliberalismo; o Brasil no processo de globalização. Conflitos armados no mundo: conceito de Estado e Nação; etnia e modernidade; dinâmica dos conflitos atuais; xenofobia; separatismo (étnico, religioso, nacionalista); terrorismo; guerrilha; guerra preventiva; refugiados. Regionalização do Brasil: formação do território; regionalização do IBGE; complexos regionais macroeconômicos; regionalização concentrada.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>ANDRADE, M. Geografia: ciência da sociedade. 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 3. são paulo. Editora Scipione.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BRÛSEKE, Franz. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). Desenvolvimento e a natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez. CAPEL, H. Geografia contemporânea: introdução ao pensamento geográfico. 2. ed. Maringá: Eduem. COELHO, Marcos. Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2005. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 1. são paulo. Editora Scipione. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 2. são paulo. Editora Scipione. SANTOS, Milton. Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. 5. ed. São Paulo: Edusp. _____. Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2006.</p>					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir dos primórdios da humanidade e do desenvolvimento das primeiras civilizações no oriente próximo, na África e na Europa, em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Nesta mesma perspectiva, buscaremos compreender a formação e o desenvolvimento das sociedades bizantina, islâmica e do ocidente medieval. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências as diversas fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AQUINO, R. S. L. et al. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.</p> <p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 1º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BLOCH, Marc. A sociedade feudal. Lisboa: Edições 70, 1987.</p> <p>FRANCO JUNIOR, Hilário. O feudalismo. São Paulo: Brasiliense, 1985.</p> <p>LE GOFF, Jacques. Para um novo conceito de Idade Média. Lisboa: Estampa, 1980.</p> <p>_____. O apogeu da cidade medieval. São Paulo: Martins Fontes, 1992.</p> <p>FOURQUIN, G. História econômica do ocidente medieval. Rio de Janeiro: Edições 70, 1991, p. 265.</p> <p>COULANGES, F. de. A cidade antiga. São Paulo: Martin Claret, 2002. (Col. A obra-prima de cada autor).</p> <p>FONTANA, Joseph. Introdução ao estudo da história geral. Bauru: EDUSC, 2000.</p>					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da Crise do Feudalismo e do surgimento do mundo moderno em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Nesta mesma perspectiva, abordaremos o mundo moderno europeu, os povos originários americanos e a América colonial. Analisaremos as revoluções burguesas na Europa, os processos de independência na América e os movimentos sociais do século XIX. No Brasil do século XIX, buscaremos compreender a crise do sistema colonial e as estruturas do Brasil Independente. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências, fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 2º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2000.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ELIAS, Norbert. O processo civilizador: uma história dos costumes. V. 1 e 2 São Paulo: Zahar, 1993.</p> <p>CARDOSO, Ciro Flamarion S. América pré-colombiana. São Paulo: Brasiliense, 1986.</p> <p>HOBSBAWM, E. J. A. Era das Revoluções. São Paulo: Paz e Terra, 1982.</p> <p>FREYRE, G. Casa-grande & senzala. São Paulo: Global, 2004.</p> <p>HOLLANDA, S. B. de. A época colonial, v.2: administração, economia, sociedade. In: História geral da civilização brasileira. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2004.</p> <p>FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. São Paulo: Companhia Nacional, 1997.</p> <p>SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.</p> <p>HOLLANDA, S. B. Raízes do Brasil. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p> <p>PRADO JR., C. História econômica do Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1984.</p> <p>ANDERSON, P. Linhagens do Estado absolutista. São Paulo: Brasiliense, 1985. Trad. João Roberto Martins Filho.</p>					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da expansão imperialista europeia no século XIX. Buscaremos compreender os movimentos e acontecimentos sociais, políticos, econômicos e culturais do século XX e as principais questões do mundo atual. No contexto brasileiro, analisaremos a crise do império e o período republicano, em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências as diversas fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 3º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>HOBSBAWM, E. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.</p> <p>HOLLANDA, Sérgio Buarque. História geral da civilização brasileira. O Brasil Republicano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, t.3, v.1, p.249- 283.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CARVALHO, J. M. de. A formação das almas: o imaginário da República no Brasil. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p> <p>DE MASI, D. O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2000.</p> <p>SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.</p> <p>FERNANDES, R. O Trabalho no Brasil no limiar do século XXI. São Paulo: LTR, 1995.</p> <p>ANTUNES, R.; SILVA, M. A. M. (Org.). O Averso do Trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2004.</p> <p>FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. 26. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1997.</p> <p>MENDONÇA, S. A industrialização brasileira. São Paulo: Ed. Moderna, 1997.</p> <p>DEAN, W. A industrialização durante a República Velha. In: IGLÉSIAS, F. A industrialização brasileira. São Paulo: Brasiliense, 1994.</p>					

Componente Curricular					
Língua Espanhola					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A Língua Espanhola compreendida como prática social, englobando leitura, escrita e oralidade e fornecendo subsídios teórico-práticos que facilitem o desenvolvimento linguístico-discursivo, dentro de uma perspectiva sociocultural. A Língua Espanhola integrada à área técnica através da utilização de textos específicos de cada curso, assim como o trabalho com temas que possibilitem a formação cidadã e profissional dos estudantes.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luíza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía joven. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>FREITAS, L. M. A. de; COSTA, E. G. de M. Sentidos en la lengua española. São Paulo: Richmond, 1ª ed, 2016.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Nuevo Listo Español a través de textos + cuaderno de exámenes. São Paulo: Moderna, 2ª Ed, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CHOZAS, Diego. Dificultades del español para brasileños. Madrid: SM Ediciones, 2003.</p> <p>FANJUL, Adrián. Gramática de Español Paso a Paso. São Paulo: Ed. Santillana, 2005.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para brasileiros. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011.</p> <p>Diccionario SEÑAS. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2013.</p> <p>VRANIC, Gordana. Hablar por los codos: frases para un español cotidiano. Espanha: EGEDSA, 2016.</p>					

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfosintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.					
Bibliografia Básica					
<p>MICHAELIS: Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental, estratégias de leitura. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>HARDING, K. English for specific purpose. Oxford: Oxford University press, 2008.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos. Campinas: Mercado de Letras, 2015.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.</p>					

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfosintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.					
Bibliografia Básica					
<p>MICHAELIS: Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental, estratégias de leitura. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>HARDING, K. English for specific purpose. Oxford: Oxford University press, 2008.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos. Campinas: Mercado de Letras, 2015.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.</p>					

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Estudo sobre a linguagem humana e os processos de comunicação e interação social; os elementos da comunicação e as funções da linguagem; a língua portuguesa, suas origens e variações; a relação entre oralidade e escrita; uso e reflexão sobre os diferentes aspectos formais e estruturais da língua portuguesa; a articulação entre signos verbais e não verbais; gêneros e tipos textuais; gêneros multimodais; coesão e coerência textuais; tópicos de semântica; práticas de produção textual com ênfase nos gêneros poéticos, ficcionais e técnicos (resumo, resenha, fichamento, carta do leitor, relatório). Estudo sobre as literaturas de língua portuguesa que compreendam os seguintes aspectos: texto literário e não literário; os elementos da narrativa literária; introdução aos clássicos; literatura e realismo fantástico; vozes poéticas femininas, afrodescendentes e africanas contemporâneas; cronistas do século XVI – literatura de informação; práticas literárias desenvolvidas durante o Brasil Colônia.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.</p>					

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Práticas de leitura e compreensão de obras literárias em língua portuguesa produzidas nos séculos XX e XXI (Pré-Modernismo — prosa e poesia; Vanguardas Artísticas Europeias e Modernismo Brasileiro — prosa e poesia; Literatura contemporânea; literatura marginal; literatura africana); articulações entre literatura e outras artes. Estudo da Língua e Gramática: Vozes do Verbo; Uso de crase; Período Composto por Coordenação e Subordinação; Uso da vírgula no período composto; Regência Verbal e Nominal; Concordância Verbal e Nominal; Coesão e coerência textuais; Produção de Textos Escritos, como: gêneros textuais argumentativos (artigo de opinião, texto dissertativo-argumentativo e afins) e acadêmicos (resenha, divulgação científica e afins); práticas textuais do mundo do trabalho (relatório, artigo científico e afins).</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.</p>					

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Conjuntos numéricos, funções, função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica e sequências.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacquelina da S. R. Contato Matemática 1º Ano. São Paulo: FTD, 2016. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> IEZZI, Gelson et al. <i>Matemática: ciências e aplicações</i>: volume 1. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016. 					

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Geometria Plana e Espacial, Matemática financeira, Estatística, Geometria Analítica, Polinômios e equações polinomiais.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. Contato Matemática 2º Ano. São Paulo: FTD, 2016. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> IEZZI, Gelson et al. <i>Matemática: ciências e aplicações</i>: volume 2. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016 					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Modelos atômicos; Distribuição Eletrônica e a Tabela Periódica e suas propriedades; Ligações Químicas, Geometria Molecular e as Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas e as Reações Químicas. Estequiometria das Reações Químicas e os Cálculos de Rendimento.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central . São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral . São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
IATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Compreender os conceitos básicos de soluções e as concentrações relacionando a situações diárias; Compreender a Termoquímica nas situações cotidianas por meio das leis da termodinâmica e as reações de combustão e suas implicações ao meio ambiente; Reconhecer a Cinética Química e suas aplicações; Compreender a eletroquímica e suas aplicações no cotidiano quanto aos processos de corrosão, pilhas e revestimento de metais (eletrolise)					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central . São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais . Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral . São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química -Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente . Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Estudo do Carbono e as Cadeias Carbônicas. Funções Orgânicas. Estruturas e Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Isomeria em Química Orgânica. Reações Orgânicas. Polímeros.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central . São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral . São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Indivíduo, Cultura e Sociedade. Sociologia enquanto ciência.					
Bibliografia Básica					
<p>ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: MartinsFontes, 1999.</p> <p>AYALA, Marcos; AYALA, Maria Ignez Novais. Cultura popular no Brasil. 2ed. São Paulo: Ática, 1995.</p> <p>BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. Aprendendo a pensar a sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CASTRO, Anna Maria de; DIAS, Edmundo. Introdução ao pensamento sociológico. 5ed. Rio de Janeiro: Eldora do Tijuca.</p> <p>COHN, Gabriel(org.). Sociologia: para ler os clássicos – Durkheim, Marx, Weber. 2 ed. Rio de Janeiro: Azougue</p> <p>COLLINS, Randall. Quatro tradições sociológicas. Petrópolis, RJ: Vozes</p> <p>TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: atual</p> <p>TURNER, Jonathan H. Sociologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books</p>					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Poder, cultura, política e Estado.					
Bibliografia Básica					
BOBBIO, Norberto. Estado, governo, sociedade: por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Lisboa: DIFEL, 1989. _____. A dominação masculina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.					
Bibliografia Complementar					
CASTELLS, Manuel. Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar. DAMATTA, Roberto. O que faz o brasil, Brasil. Rio de Janeiro: Rocco. FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes: o legado da “raça branca”. São Paulo: Editora Globo. FOUCAULT, Michel. História da sexualidade 3: o cuidado de si. Rio de Janeiro: Editora Graal.					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Mundo do trabalho, cultura e organização produtiva.					
Bibliografia Básica					
ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho : ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 3.ed. São Paulo: Boitempo, 2000. _____; BRAGA, Ruy. (Orgs.). Infoproletários : degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009. BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida . Rio de Janeiro: Zahar, 2001.					
Bibliografia Complementar					
BAUMAN, Zygmunt. Vida para o consumo : a transformação das pessoas em mercadorias, Rio de Janeiro: Zahar, 2008. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura . vol.I, São Paulo: Paz e Terra, 2001. CHESNAIS, François. A mundialização do capital . São Paulo: Xamã, 1996. GARCÍA CANCLINI, Néstor. As culturas populares no capitalismo . São Paulo: Brasiliense, 1983. GENTILLI, Pablo. (org.). Globalização excludente : desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000. (Coleção A Outra Margem).					

11.2. Núcleo Integrador

Componente Curricular					
Desenho Técnico					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Para o estudo dos componentes curriculares da Formação Profissional é de fundamental importância o conhecimento Desenho Técnico a mão e no computador. Essa abordagem será realizada pelo componente de Desenho Técnico, com essa perspectiva, nos conteúdos desse componente curricular.</p> <p>Capacitar o aluno, através das normas técnicas para desenho e manuseio de instrumentos, para interpretação e execução de desenho geométricos, sistemas de representações, projetos arquitetônicos e projetos de instalações elétricas prediais.</p> <p>Introdução a desenho básico e técnico. Planta baixa arquitetônica; Simbologia Elétrica, desenho de instalações elétricas residenciais em planta baixa. Utilização de software para desenho técnico. Distribuição de pontos de luz, tomadas, interruptores, condutos e condutores.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • PACHECO, Beatriz de Almeida. Desenho Técnico, Curitiba: Inrtersaberes, 2017. • SILVA, Ailton, Santos. Desenho Técnico, São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2014. • Ribeiro, Antônio Clécio. Desenho Técnico e AutoCAD, São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2013. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • ZATTAR, Izabel Cristina. Introdução ao Desenho Técnico, Curitiba: Intersaberes, 2016. 					

- Ribeiro, Antônio Clécio. Desenho Técnico e AutoCAD, São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2013.

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A base do Curso de Eletrotécnica é Eletricidade, assunto estudado normalmente em Física, no 3º ano do Ensino Médio. No Curso de Eletrotécnica, os conteúdos desta disciplina serão lecionados no 1º ano, para auxiliar no alicerce da formação profissional e evitar sobreposição de conteúdo dos componentes curriculares.</p> <p>Saber e Compreender os fenômenos elétricos, magnéticos.</p> <p>Sistema de unidades; Notação científica; Vetores. Eletrostática: Eletrização, Força elétrica, Campo elétrico, Potencial Elétrico, Diferença de Potencial Elétrico, Trabalho da força elétrica, Condutores em equilíbrio eletrostático, Capacidade elétrica. Eletrodinâmica: Corrente elétrica, Resistência elétrica, Lei de Ohm, Geradores e receptores elétricos, Leis de Kirchhoff. Eletromagnetismo: Campo magnético, Força magnética, Indução eletromagnética.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • Livro adotado pelo campus no PNLD 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BONJORNO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcico. Física 3. São Paulo: FTD, 1992. 320 p. ISBN: 8532204856. • RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 3: Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 532 p. ISBN: 9788516056575. • BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. Física: Ensino médio, volume 3. São Paulo: Saraiva, 2010. 448 p. ISBN: 9788502084995. 					

Componente Curricular					
Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Neste Componente serão abordados conteúdos da área de ciências humanas como noções básicas de Administração e Segurança do Trabalho com um direcionamento para o Curso de Eletrotécnica.</p> <p>Contribuir para o desenvolvimento de serviços específicos a serem executados para o planejamento de recursos humanos.</p> <p>Princípios fundamentais de Gestão aplicada à segurança no trabalho; Sistemas de qualidade; Processo de gestão; Acidentes de Trabalho; Legislação Aplicada Segurança do Trabalhador; Riscos Ambientais, Segurança em Serviços e Instalações Elétricas, Normas regulamentadoras vinculadas à eletrotécnica.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • LELIS, Eliacy Cavalcanti. Gestão da Qualidade – 1ª Ed., São Paulo, Pearson Pratic Hall, 2012. • OLIVEIRA, Celso Luiz; PIZA, Fabio de Toledo. Segurança e Saúde no Trabalho Volume I, São Caetano do Sul /SP: Difusão Editora, 2017. • GONÇALVES, Edward Abreu. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 5ª edição, Rio de Janeiro: LTr, 2011. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração Para Empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Pratic Hall, 2006. • PREDEDON, J. Criatividade Hoje: como se pratica, aprende e ensina. São Paulo: Atlas, 2003. • Legislação em Segurança e Saúde no Trabalho (Lei 6.514/77 e Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria MTb 3.214/78 e alterações). • KINDERMANN, Geraldo. Choque Elétrico. São Paulo: SAGRA LUZZATO, 2000. 					

Componente Curricular					
Informática Aplicada					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Este componente curricular além de ser utilizado nos conteúdos da formação geral, terá abordagens direcionadas para Eletrotécnica, facilitando a base para outros componentes curriculares da formação profissional.</p> <p>Conhecer programas aplicativos, para o processamento de textos, planilhamento eletrônico de cálculos, sistemas binários, digital e introdução a programação.</p> <p>Introdução à Informática: Conceitos de informática. Editores de Texto; Editores de Apresentações; Planilhas Eletrônicas. Sistemas Numéricos. Eletrônica Digital Combinacional. Introdução à programação. Microcontroladores.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • MONK, Simon; LASCHUK, Anatólio. Programação com Arduino: Começando com Sketches - Série Tekne. Editora: Bookman. • TOCCI, R. et al. Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações. São Paulo: Pearson. • MANZANO, José Augusto N. G. Br office.org 2.0: guia prático de aplicação - 1. edição. Editora: Érica. 2012. • ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores. Editora: Pearson. 2013. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • MONK, Simon. Projetos Com Arduino e Android - Série Tekne. Editora: Bookman. • CABRAL, Jorge; TAVARES, Adriano; LIMA, Carlos. Programação de Microcontroladores. Editora: Lidel – Zamboni. • EVARISTO, Jaime. Aprendendo a Programar Programando na Linguagem C. Terceira Edição – Edição Digital, 2019. 					

Componente Curricular					
Laboratório de Eletricidade					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Neste Componente serão abordados conteúdos da forma prática relacionados com o Componente Física do 1º ano, facilitando o melhor entendimento deste, bem como servirá de base para todo o curso de Eletrotécnica, facilitando a compreensão dos outros componentes curriculares da formação profissional, integrando todo o curso.</p> <p>Apresentar conceitos teóricos práticos de técnicas e circuitos no laboratório de Eletricidade de forma que, ao seu término, o aluno identifique componentes e instrumentos de medições utilizados em montagens e interpretações de circuitos elétricos.</p> <p>Serão abordados conteúdos em nível de ensino médio para o desenvolvimento prático de: Principais aspectos de segurança no laboratório de eletricidade; Experimentos de Eletrostática: Eletrização, Força elétrica, Campo elétrico, Diferença de Potencial; Medidas Elétricas: Atividades com instrumentos de medição, utilizando: Escalas de Medição, Erros e precisão em medidas elétricas, Utilização de Fontes de Tensão; Montagem e Experimentos de Eletrodinâmica: Corrente elétrica, Resistência elétrica, Geradores e receptores elétricos, lei de ohm; Medição de Grandezas Elétricas fundamentais; Montagem e simulação de circuitos em Corrente Contínua, Leis de Kirchhoff; Experimentos de Eletromagnetismo: Campo magnético, Força magnética, Indução eletromagnética.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i>. 24ª ed. São Paulo. Érica, 2009. • BOYLESTAD, Robert L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>/ Tradução: Daniel Vieira; Revisão técnica: Benedito Bonatto - 13º Ed. – São Paulo Pearson Education do Brasil, 2018. • GUSSOW, Milton. <i>Eletricidade básica</i>; São Paulo; McGraw-Hill do Brasil; 2009. • ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. <i>Análise de circuitos: teoria e prática. Volume 1</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 					
Bibliografia Complementar					

- BOYLESTAD, Robert L.; *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos* 11ª Edição; Editora: Pearson, 2013.
- MAZZEI, Paulo Edson. *Como usar o multímetro: Técnicas de uso correto dos Multímetros digitais e analógicos*. eBook Kindle.

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Para o estudo dos Circuitos Elétricos em Corrente Alternada, abordados nos componentes curriculares do eixo profissional, a partir do segundo ano do curso de Eletrotécnica, é de fundamental importância o conhecimento de algumas ferramentas da matemática com uma abordagem específica.</p> <p>Conhecer as ferramentas da matemática, específicas para a compreensão das teorias da eletricidade em corrente contínua e alternada.</p> <p>Nessa perspectiva, encontram-se os conteúdos listados abaixo: Números complexos, Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares, Trigonometria, Análise Combinatória e Probabilidade.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. Contato Matemática 2º Ano. São Paulo: FTD, 2016. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • IEZZI, Gelson et al. <i>Matemática: ciências e aplicações</i>: volume 2. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016 					

11.3. Núcleo Profissional

Componente Curricular					
Acionamentos Elétricos					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Preparar os alunos através de aulas expositivas e práticas de montagens elétricas para o acionamento de motores elétricos: manual e automático, comando a distância utilizando contadores e chaves estáticas.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FRANCHI, Claiton Moro. <i>Acionamentos Elétricos</i>, 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. • GUIMARÃES, Herbert Oliveira. <i>Acionamento de motores elétricos</i>, 1. ed. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2018. • FRANCHI, Claiton Moro. <i>Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações</i>, 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • CAVALCANTE, Wilson Mendes. <i>Apostila de Acionamentos Elétricos – Módulo 1: Chaves Magnéticas</i>, 1. ed. Palmeira dos Índios: Publicação Interna, 2013. • CAVALCANTE, Wilson Mendes. <i>Apostila de Acionamentos Elétricos – Módulo 2: Inversores de Frequência</i>, 1. ed. Palmeira dos Índios: Publicação Interna, 2013. • WEG. Manual do Inversor de Frequência CFW-08, Versão 5.2X. Jaraguá do Sul: 2009. • SCHNEIDER. Manual de Instalação e Programação do Inversor de Frequência Altivar 71, São Paulo: 2006. 					

Componente Curricular					
Automação Industrial					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Preparar os alunos através de aulas expositivas e aulas práticas dos sistemas pneumáticos e eletropneumáticos e principais componentes. Controladores Lógicos Programáveis (CLP). Programação básica em linguagem Ladder. Programação e comunicação de interface homem-máquina (IHM). Práticas em Instalações Elétricas, cargas motrizes e Eletropneumáticas em Automação Industrial. Sistemas supervisórios.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FILHO, Arivelto Bustamante. <i>Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Acionamentos Elétricos</i>, 4. ed. São Paulo: Érica, 2003. • BONACORSO, Nelso Gauze. <i>Automação Eletropneumática</i>, 11. ed. São Paulo, 2008. • GEORGINI, Marcelo. <i>Automação Aplicada: Descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs</i>, 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • WEG. <i>Manual de programação: TPW03 Controlador Programável</i>. • WEG. <i>Manual de instalação: TPW03 Controlador Programável</i>. • WEG. <i>Software de Programação ADP 6: IHM da Linha PWS - Tutorial de Programação</i>. Jaraguá do Sul. 2010. 					

Componente Curricular					
Distribuição de Energia Elétrica - DEEL					
Carga horária total (h/a)	80 (h/a)	Carga horária Semanal (h/a)	2 h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Núcleo Profissional					
Ementa					
<p>Capacitar os alunos com os conhecimentos básicos sobre: Introdução em sistema de transmissão de energia, Subestação de Distribuição. Sistemas de Distribuição: Noções Básicas de Operação de Rede de distribuição; Rede de distribuição urbana e Rural: Padrões utilizados; Materiais padronizados; Estruturas e suas aplicações. Projeto de redes de distribuição urbana de média e baixa tensão; Cálculo de queda de tensão em rede de distribuição.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2005. • Eletrobrás, Planejamento de Sistemas de Distribuição, Campus, Rio de Janeiro, 1982. • Eletrobrás, Manutenção e Operação de Sistemas de Distribuição, Campus, Rio de Janeiro, 1982. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • Norma vigente da(s) Distribuidora(s) local(is) do Estado. • BENJAMIM, Ferreira de Barros, REINALDO, Borelli e RICARDO Luis Gedra. Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de Energia Elétrica. Editora Érica, Ed.1, 2014. • FILHO, Mamede João, Manual de Equipamentos Elétrico. 3º Ed. 2005. Editora: LTC 					

Componente Curricular					
Eletricidade					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Preparar os alunos através de aulas práticas dos conhecimentos de Eletricidade: Elementos de circuitos: Indutor, Capacitor. Métodos de análise de circuitos. Características de sinais alternados. Circuitos em corrente alternada. Medições de grandezas elétricas em corrente alternada. Potência em Corrente Alternada, Sistemas trifásicos.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • GUSSOW, Milton. <i>Eletricidade básica</i>; São Paulo; McGraw-Hill do Brasil; 2009. • ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. <i>Análise de circuitos: teoria e prática. Volume 1</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BOYLESTAD, Robert L.; <i>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</i> 11ª Edição; Editora: Pearson, 2013. • BOYLESTAD, Robert L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>/ Tradução: Daniel Vieira; Revisão técnica: Benedito Bonnato - 13º Ed. – São Paulo Pearson Education do Brasil, 2018. 					

Componente Curricular					
Eletrônica Básica e Industrial					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Preparar os alunos através de aulas teóricas e práticas dos Conhecimentos de Eletrônica: Diodos e suas aplicações. Dispositivos ópticos. Transistores. Amplificadores Operacionais. Dispositivos semicondutores de potência, circuitos de disparos, isoladores ópticos e magnéticos. Retificadores trifásicos. Inversores de tensão. Dispositivos semicondutores wide bandgap.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • MALVINO, Albert. <i>Eletrônica</i>. 8ª edição, volume 1, Editora Mc Graw Hill, São Paulo.,2016. • MALVINO, Albert. <i>Eletrônica</i>. 8ª edição, volume 2, Editora Mc Graw Hill, São Paulo.,2016. • SEABRA, Antonio C. <i>Amplificadores Operacionais - Teoria e Análise - Coleção Estude e Use</i>. Editora Érica, São Paulo, 1997. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BALKIAS, William, <i>Eletrônica</i>, Volume I, Ed. Mc Graw Hill, São Paulo, 1987. • MELLO, Hilton A e Intrator, Edmond. <i>Dispositivos Semicondutores</i>. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1999. • VALKENBURGH, Van, <i>Eletrônica Básica do Estado Sólido</i>. 5V. Ed. Ao Livro Técnico SA, Rio de Janeiro, 1985. 					

Componente Curricular					
Geração e Eficiência Energética					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Capacitar os alunos com os conhecimentos básicos sobre: as principais formas de geração de energia: hidráulica, térmica, eólica, solar, biomassa e célula combustível; Projeto de geração distribuída; Sistema tarifário brasileiro e análise financeira; Eficiência energética em sistemas de iluminação, de ar comprimido, motriz e climatização; Qualidade da Energia Elétrica; Diagnósticos energéticos.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • MONTENEGRO, Alexandre de Albuquerque. Fontes não Convencionais de Energia, As Tecnologias Solar, Eolica e de Biomassa. Florianópolis, SC, UFSC, 1999. • REIS, Lineu Belico dos. Geração de Energia Elétrica, 2ª Edição, Barueri, SP, Manole, 2011. • Marques, Milton César Silva. Haddad, Jamil. Guardia, Eduardo Crestana (organizadores). Eficiência energética: teoria & prática. 1ª ed. Itajubá, MG: FUPAI, 2007. • Monteiro, Marco Aurélio Guimarães. Rocha, Leonardo Resende Rivetti. Gestão Energética. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2005. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • Companhia Energética de Minas Gerais- CEMIG. Alternativas energéticas: uma visão CEMIG. Belo Horizonte. CEMIG, 2012. • Costa, Gilberto José Corrêa da. Iluminação econômica: cálculo e avaliação. Porto Alegre: EDPUCRS.1998. • Freitas, Bruno Moreno R. de. Hollanda, Lavínia. Ruiz, Renata Hamilton de. Energias renováveis complementares. Cadernos FGV Energia. Catavento. Ano 2, Nº4. 2015. • Hollanda, Lavínia. Varejão Mônica. Energia e sustentabilidade: desafios do Brasil na expansão da oferta e na gestão da demanda. Cadernos FGV Energia. Catavento. Ano 1, Nº3. 2014. • Gonçalves, Felipe. Ruiz, Renata Hamilton de. Energia nuclear. Cadernos FGV Energia. Catavento. Ano 3, Nº6. 2016. 					

Componente Curricular					
Instalações Elétricas					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Preparar os alunos através de aulas práticas dos conhecimentos de Instalações Elétricas, como: Utilização de ferramentas usadas nas principais montagens práticas, materiais elétricos: condutores, isolantes; circuito elétrico; Emenda de condutores; Dispositivos de controle e proteção; montagem e testes de circuitos de iluminação, tomadas. Leitura e interpretação de diagramas unifilares e multifilares para instalações elétricas. Instalação de quadros de distribuição, eletrodutos e dos seus elementos complementares. Instalação do padrão de entrada em instalações residenciais.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. <i>Instalações Elétricas Prediais: conforme Norma ABNT NBR 5410:2004</i>. – 23. Ed. – São Paulo: Érica, 2017. • CREDER, Hélio. <i>Instalações Elétricas</i>. 16. ed. LTC, 2016. • CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. <i>Instalações Elétricas: Fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais</i>. –2 ed. – São Paulo: Érica, 2012. • GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. <i>Instalações elétricas prediais</i>. Porto Alegre: Bookman, 2017. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • CAVALCANTE, Wilson Mendes. <i>Práticas de Instalações Elétricas Prediais</i>. Palmeira dos Índios: Publicação Interna, 2011. • NBR 5410. <i>Instalações Elétricas de Baixa Tensão</i>. Versão corrigida. ABNT, 2008. • NERY, Noberto. <i>Instalações Elétricas: princípios e aplicações</i>. – 2 ed.– São Paulo: Érica, 2012. 					

- NISKIER, Júlio; MACINTYRE, A. J. *Instalações Elétricas*. 6. ed. LTC, 2013.

Componente Curricular					
Manutenção Elétrica					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Dotar os alunos através de aulas expositivas e aulas práticas, dos conhecimentos de Manutenção, como: Normas técnicas. Conceitos de manutenção; Tipos de manutenção; Planejamento e controle da manutenção; Uso de Instrumentos e Ferramentas na manutenção; Manutenção em: aterramento elétrico, painéis elétricos, banco de baterias e de capacitores, Motores, Transformadores, Reles de proteção e Subestações.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • BRANCO, Filho Gil. <i>O planejamento e o controle da manutenção</i>. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008. • ALMEIDA, Paulo Samuel de. <i>Gestão da Manutenção: aplicadas a rede industrial, predial e elétrica</i>. São Paulo. Érica, 2017 • FOGLIATTO, Flávio S.. <i>Confiabilidade e Manutenção Industrial</i>, ABEPRO, 2009. • MILASCH, MILAN. <i>Manutenção de Transformadores em Líquido Isolante</i>. 354 páginas. Editora: Blucher; Edição: 1 (1 de janeiro de 1984) SBN-13: 978-8521201403 • NEPOMUCENO, L. X. <i>Técnicas de manutenção preditiva</i>. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 2 v. • FILIPPO FILHO, Guilherme. <i>Motor de indução</i>. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. 296 p. ISBN: 9788536504483. OLIVEIRA, José Carlos de; COGO, João Roberto; ABREU, José Policarpo G. de. • <i>Transformadores: teoria e ensaios</i>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 174 p. ISBN: 9788521201410. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • MORÁN, Angel Vásquez. <i>Manutenção Elétrica Industrial</i>. Salvador: Editora Gráfica, 2005 					

- RODRIGUES, Marcelo. *Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica*. Curitiba: Base Editorial, 2010.
- ALMEIDA, Jeison E. *Motores Elétricos - Manutenção e Testes*. Editora Hemus, 2004.

Componente Curricular					
Máquinas Elétricas					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Capacitar os alunos através de aulas expositivas e aulas práticas, dos conhecimentos de Máquinas Elétricas, como: Circuitos magnéticos e materiais magnéticos, transformadores, máquinas de indução, máquinas síncronas, máquinas de corrente contínua, máquinas especiais.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • NASCIMENTO, G. <i>Comandos Elétricos Teoria e Atividades</i>. 1ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2015; • DEL TORO, Vicent. <i>Fundamentos de Máquinas Elétrica</i>. Rio de Janeiro: livros Técnicos e Científicos; 2013 • FITZGERALD e Kingslev, <i>Máquinas Elétricas</i>. 7. ed. Porto Alegre. Editora Bookman. 2014. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • KOSOW, Irving Lionel. <i>Máquinas elétricas e transformadores</i>. 15. ed. São Paulo: Globo, 2009. • LIVEIRA, José Carlos de; COGO, João Roberto; ABREU, José Policarpo G. de. <i>Transformadores: teoria e ensaios</i>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. • MARTIGNONI, Alfonso. <i>Ensaio de Máquinas Elétricas</i>. Ed. Globo. Porto Alegre, 1979. 					

Componente Curricular					
Projetos Elétricos Industriais					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Dotar os alunos através de aulas expositivas e aulas práticas, dos conhecimentos de Projetos Elétricos Industriais, como: Instalações Elétricas industriais. Dimensionamento da instalação elétrica industrial. Planta baixa com instalações elétricas industriais. Curto-circuito. Proteção elétrica industrial. Projeto de instalações elétricas em média tensão. Proteção elétrica em média tensão. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas em instalações industriais.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FILHO, João Mamede. <i>Instalações elétricas industriais</i>, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. • WALENIA, Paulo Sérgio. <i>Curso técnico em eletrotécnica, módulo 2, livro 11: projetos elétricos industriais</i>, 1. ed. Curitiba: Base Livros Didáticos, 2008. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • COTRIM, Ademaro A.M.B. <i>Instalações elétricas</i>, 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma Brasileira de Instalações Elétricas em Baixa Tensão</i>, ABNT NBR 5410. Rio de Janeiro, 2004. 					

Componente Curricular					
Projetos Elétricos Prediais					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Preparar os alunos através de aulas expositivas e aulas práticas, dos conhecimentos de Projetos Elétricos Prediais, como: Componentes de um projeto residencial e predial; normas de instalações elétricas; Projetos Elétricos Residenciais; Dimensionamento da Instalação Residencial e Predial; Projetos Elétricos Prediais; Introdução à proteção elétrica; Proteção elétrica predial; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas. Alimentação elétrica predial. Introdução a automação predial.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FILHO, Domingos Leite. <i>Projetos de Instalações Elétricas Prediais</i>, 12. ed. São Paulo: Ed. Ética, 2011. • WALENIA, Paulo Sérgio. <i>Curso técnico em eletrotécnica, módulo 1, livro 07: projetos elétricos prediais</i>, 1. ed. Curitiba: Base Livros Didáticos, 2010. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma Brasileira de Instalações Elétricas em Baixa Tensão</i>, ABNT NBR 5410. Rio de Janeiro, 2004. • COTRIM, Ademaro A.M.B. <i>Instalações elétricas</i>, 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. • CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. <i>Instalações Elétricas e Projeto de Arquitetura</i>. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2016. • FARINELI, Felipe Adalberto. <i>Domótica – Automação Residencial utilizando Arduino</i>. 1. ed. São Paulo. Editora Érica, 2018. 					

12. REFERÊNCIAS

- APL TI. <http://www.assespro-al.org.br/o-que-e/>. 2019.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96, Brasília: MEC, 2009;
- _____. Ministério da Educação. *Parecer CNE/CEB 11*, de 09 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- _____. Ministério da Educação. *Resolução CNE/CEB 7*, de 7 de abril de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica
- _____. Ministério da Educação. *Resolução CNE/CEB 2*, de 30 de janeiro de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
- _____. Ministério da Educação. *Índice de Desenvolvimento da Ed. Básica - IBGE 2011*.
- _____. Ministério da Educação. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. 3ª Edição, 2016.
- CARVALHO, Cícero Péricles. *Economia Popular*. 5ª ed. rev. amp. Maceió: EDUFAL, 2012.
- CETIC.BR. <http://www.cetic.br/>, 2012.
- IFAL - *Observatório Socioeconômico e Educacional*, 2010, 2011, 2012 e 2013.
- IFAL – *Portaria nº 424/GR*, de 15 de abril de 2010. Atualização das Normas de Organização Didática.
- IFAL – *Projeto Político Pedagógico Institucional*, 2019.
- IFAL – *Projetos dos Cursos Técnicos de Nível Médio 2006 a 2014*
- IFAL – *Resolução 32/CS* de 08 de outubro de 2014. Aprovar as Normas de Organização Didática do IFAL
- IFAL – *Resolução nº 22/CS/2019*, de 23 de setembro de 2019. Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Alagoas
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- *Censo IBGE*, 2010.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por amostra de domicílio*, 2012.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/>, 2019.
- Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014.
- Portal de Dados Abertos de Alagoas. www.dados.al.gov.br/, 2019.
- Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Alagoas. www.planejamento.al.gov.br/.