

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Instituto Federal de Alagoas - IFAL
Diretoria de Ensino - DE/ Campus Maceió

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

COMPONENTES CURRICULARES - FORMAÇÃO GERAL		
COMPONENTE CURRICULAR	ANO	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
Matemática 1	1º ano	1- Conjuntos Numéricos; 2- Função Afim; 3- Função Quadrática; 4- Progressão Aritmética e Geométrica.
Matemática 2	2º ano	1- Matrizes; 2- Determinantes; 3- Sistemas Lineares; 4- Arranjo e Combinação; 5- Trigonometria no Triângulo Retângulo.
Matemática 3	3º ano	1- Números Complexos; 2- Perímetro e Área de Figuras Planas; 3- Cálculos de Áreas e Volumes de Prismas; 4- Cilindros e Pirâmides; 5- Polinômios.
Artes	1º ano	1- Arte e suas manifestações 2- Arte pré-histórica 3- Arte egípcia 4- Arte greco-romana 5- Arte na Idade média 6- Arte renascentista 7- Arte barroca e neoclássica 8- Vanguardas artísticas 9- Arte no Brasil 10- Formação da cultura brasileira 11- Fenômenos sonoros

Língua Portuguesa 1	1º ano	<p>1- Relação entre Língua Falada, Língua escrita e Variação Linguística;</p> <p>2- Linguagem Verbal e Linguagem Não-Verbal;</p> <p>3- Funções da Linguagem;</p> <p>4- Figuras de Linguagem;</p> <p>5- Elementos de Fonologia;</p> <p>6- Acentuação Gráfica;</p> <p>7- Gêneros Textuais;</p> <p>8- Introdução à Literatura;</p> <p>9- Quinhentismo, Barroco e Arcadismo Brasileiros.</p>
Língua Portuguesa 2	2º ano	<p>1- Estrutura das Palavras;</p> <p>2- Formação das Palavras;</p> <p>3- Reconhecimento das Classes Gramaticais;</p> <p>4- Coesão e Coerência Textuais;</p> <p>5- Tipos de Discurso;</p> <p>6- Colocação Pronominal;</p> <p>7- Romantismo, Realismo-Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo no Brasil;</p> <p>8- Gêneros Textuais.</p>
Língua Portuguesa 3	3º ano	<p>1- Sintaxe do Período Simples e Termos da Oração;</p> <p>2- Sintaxe do Período Composto - Coordenação e Subordinação;</p> <p>3- Sinais de Pontuação;</p> <p>4- Concordância Nominal e Concordância Verbal;</p> <p>5- Regência Nominal e Verbal;</p> <p>6- Gêneros Textuais;</p> <p>7- Pré-Modernismo, Modernismo 1, 2 e 3 fases, Pós-Modernismo e Fase Contemporânea</p>
Língua Portuguesa 4	4º ano	<p>1- A geração de 1945 (poesia) e o Concretismo;</p> <p>2- A prosa pós-moderna;</p> <p>3- Literatura contemporânea (poesia);</p> <p>4- Funções (morfológicas e sintáticas do QUE e do SE);</p> <p>5- Estudo do gênero Relatório (de visita, de estágio);</p> <p>6- O texto dissertativo argumentativo (com leituras de diferentes gêneros que comportam a tipologia dissertativa/argumentativa);</p> <p>7- Intertextualidade (paráfrase, paródia);</p> <p>8- Condições de produção, referenciação (dando ênfase aos movimentos anafóricos e catafóricos);</p> <p>9- Estudo dos gêneros artigo de opinião, artigo científico, resumo, resenha.</p>

Biologia 1	1º ano	<p>1- Organelas citoplasmáticas e suas funções.</p> <p>2- Divisão celular (mitose e meiose).</p> <p>3- Cadeias e Teias alimentares.</p> <p>4- Relações ecológicas.</p>
Biologia 2	2º ano	<p>1- Classificação e Taxonomia.</p> <p>2- Sistemática.</p> <p>3- Sistema digestório</p> <p>4- Sistema respiratório.</p>
Biologia 3	3º ano	<p>1- Viroses.</p> <p>2- Bacterioses.</p> <p>3- Protozooses e Verminoses (Agente causador; Formas de transmissão; Ciclo de vida; Sintomatologia; Medidas de prevenção).</p>
Educação Física 1	1º ano	<p>1- Aspectos históricos, sociais e biológicos relacionados ao corpo em movimento.</p> <p>3- Aspectos conceituais relacionados aos jogos e brincadeiras.</p> <p>4- Aspectos conceituais relacionados ao esporte e suas vertentes e valores sociais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esporte enquanto lazer; • Esporte educacional; • Esporte de rendimento; • Esporte enquanto inclusão; <p>5- Aspectos conceituais relacionados ao esporte:</p> <p>6- Modalidades Individuais;</p> <p>7- Modalidades Coletivas.</p>
Educação Física 1	2º ano	<p>1- Aspectos conceituais relacionados à educação física, saúde e estilo de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exercício físico; • Atividade física e nutrição; • Conceitos, benefícios e cuidado da prática regular de exercício físico; • Avaliação da aptidão física; • Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho; • Ginástica e suas manifestações. <p>2- Aspectos conceituais relacionados à educação física aplicada às atividades laborais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exercícios físicos e ergonomia na prevenção de doenças relacionadas ao trabalho; • Ginástica Laboral;

		<ul style="list-style-type: none"> • Práticas corporais alternativas.
Língua Inglesa 1	1º ano	1- Verb to be 2- Possessive adjective 3 - Adjectives 4- Present Simple 5- Can-can't
Língua Inglesa 2	2º ano	1-Simple present 2- Simple Past 3- Adverbs of frequency
Língua Inglesa 3	3º ano	1- Will/To be going to 2- Modals 3- Present Perfect
Língua Inglesa 4	4º ano	1- Linking words 2- Degrees of adjective 3- Present Perfect
Física 1	1º ano	1- Cinemática; 2- Leis de Newton; 3- Trabalho e Energia mecânica; 4- Impulso e quantidade de movimento.
Física 2	2º ano	1- Escalas Termométricas; 2- Calorimetria; 3- Ondas Periódicas; 4- Princípios da Óptica Geométrica; 5- Refração.
Física 3	3º ano	1- Força elétrica e campo elétrico; 2- Potencial elétrico; 3- Corrente elétrica e associação de resistores; 4- Força magnética e campo magnético; 5- Indução eletromagnética.
História 1	1º ano	- A Europa Medieval.
História 2	2º ano	- Independência das Colônias Espanholas, Inglesa (Estados Unidos) e Portuguesa (Brasil).
História 3	3º ano	- Primeira Guerra Mundial; - Segunda Guerra Mundial.
Sociologia 1	1º ano	1- A relação entre indivíduo e sociedade: perspectivas sociológicas clássicas (páginas: 42 e 43). 2- Conceito de fato social e a explicação da relação entre indivíduo e sociedade (páginas: 43 e 44). 3- Ordem, função, coesão e anomia: o diagnóstico de

		<p>Durkheim para os conflitos sociais (páginas: 44 e 45).</p> <p>4- O conceito de ação social e a explicação da relação entre indivíduo e sociedade (páginas: 45 e 46).</p> <p>5- Tipos fundamentais da ação social: tradicional, afetiva e racional (páginas: 46 e 47).</p> <p>6- O conceito de classe social e a relação entre indivíduo e sociedade (páginas: 48).</p> <p>7- A sociedade e as contradições nas relações de produção: propriedade, luta de classes e transformação social (página: 49).</p> <p><i><u>As páginas são referidas do atual livro adotado pelo Ifal campus Maceió – Sociologia em movimento da editora moderna.</u></i></p>
Sociologia 2	2º ano	<p>1- Conceito de ideologia como falsa consciência (páginas: 75 e 76).</p> <p>2- Ideologia como visão de mundo (páginas: 77 e 78).</p> <p>3- Cultura e ideologia (páginas: 78 e 79).</p> <p>4- Cultura erudita e cultura popular (páginas: 79 e 80).</p> <p>5- Indústria cultural e meios de comunicação de massa (páginas: 81 e 82).</p> <p>6- Cultura, ideologia e identidade cultural no século XXI (páginas: 83 e 84).</p> <p><i><u>As páginas são referidas do atual livro adotado pelo Ifal campus Maceió – Sociologia em movimento da editora moderna.</u></i></p>
Sociologia 3	3º ano	<p>1- A questão do trabalho em Marx, Weber e Durkheim (páginas: 218, 219, 220 e 221).</p> <p>2- As experiências de racionalização do trabalho (páginas: 221 e 222).</p> <p>3- Sistemas flexíveis de produção (páginas: 223 e 224).</p> <p>4- Trabalho: cenário atual, avanços e retrocessos (páginas: 225, 226, 227, 228 e 229).</p> <p><i><u>As páginas são referidas do atual livro adotado pelo Ifal campus Maceió – Sociologia em movimento da editora moderna.</u></i></p>
Química 1	1º ano	<p>1- Modelos Atômicos;</p> <p>2- Ligações Químicas;</p> <p>3- Forças Intermoleculares;</p>

		4- Funções Inorgânicas; 5- Cálculos Estequiométricos.
Química 2	2º ano	1- Termoquímica; 2- Cinética Química; 3- Equilíbrio Químico; 4- Eletroquímica.
Química 3	3º ano	1- Nomenclaturas dos Compostos Orgânicos; 2- Funções Orgânicas Oxigenadas; 3- Reações de Oxidação de Álcoois; 4- Reações de Esterificação e Saponificação.
Geografia 1	1º ano	1 - Cartografia <ul style="list-style-type: none"> • Evolução da Cartografia • Orientação e localização • Representações cartográficas 2 - Atmosfera <ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica climática • Tipos climáticos do Brasil e do mundo • Fenômenos climáticos 3 - Vegetação <ul style="list-style-type: none"> • Vegetação no Brasil e no Mundo
Geografia 2	2º ano	1 – Geografia da Produção <ul style="list-style-type: none"> • Os ciclos industriais; • Classificação das indústrias; • Processos produtivos; • Industrialização brasileira 2 – Demografia Geral e do Brasil <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos demográficos • Fases do crescimento demográfico • Teorias demográficas • Estrutura etária e setores da economia • Movimentos migratórios e Exclusão social
Geografia 3	3º ano	1 – Urbanização Geral e do Brasil <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos • O fenômeno desigual da urbanização • Rede e Hierarquia urbana • Problemas Urbanos • Planejamento e Políticas para o espaço Urbano 2 – Espaço Agrário no Mundo e no Brasil <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas agropecuários • Estruturas fundiárias e conflitos

		<ul style="list-style-type: none"> • Agronegócio e agricultura camponesa • Fronteiras agrícolas e multiterritorialidade
Filosofia 1	1º ano	Origens Gregas da Filosofia e As ideias em Platão
Filosofia 2	2º ano	Ética, Moral e Liberdade
Filosofia 3	3º ano	Racionalismo, Empirismo e Epistemologia Contemporânea
Filosofia 4	4º ano	Filosofia da técnica e Filosofia política

COMPONENTES CURRICULARES – ÁREA TÉCNICA

Curso Técnico Integrado Ao Ensino Médio Em Estradas

Desenho Básico

1º Ano

- Instrumentos de desenho
- Construções fundamentais (Traçados de paralelas, perpendiculares, divisão de segmento, mediatriz, concordância, divisão de ângulos, bissetriz e divisão de circunferência).
- Polígonos (Conceitos e Construção)

- Tipos de Projeções Ortográficas
- Noções de geometria descritiva: ponto, reta e plano.
- Normas Técnicas (ABNT)
- Vistas ortográficas principais: frontal, lateral e superior.

- Noções de Autocad
- Ferramentas e comandos para desenho
- Criação (ponto, linhas)
- Edição de objetos (modificações)
- Layout de impressão.

- Noções de Civil 3D
- Projeto em planta (alinhamento)
- Projeto em perfil (perfil longitudinal)

		<ul style="list-style-type: none"> ● Projeto em seção (seção transversal)
<p>Topografia Básica (matriz 3 anos)</p>	<p>1º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Topografia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Histórico ▪ Definição ▪ Objetivos ▪ Divisões ● Medidas diretas de distância <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diastímetros ▪ Distância e ângulo horizontal ● Altimetria <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo Cota e Altitude ▪ Referência de Nível (RN) ● Medidas indiretas de distância <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taqueometria ▪ Leitura de mira falante ● Erros da topografia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definições e Classificações ● Poligonais abertas e fechadas ● Coordenadas ● Rumo e azimute ● Aplicação em poligonais abertas e fechadas
<p>Desenho Técnico Topográfico</p>	<p>2º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Desenho de poligonais; ● Projeções de ortogonais; ● Curvas de nível; ● Desenho de perfis transversais;

<p>Desenho Assistido por Computador (matriz 4 anos)</p>	<p>2º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ferramentas e comandos para desenho ● Visualização de desenhos ● Criação (ponto, linhas) ● Edição de objetos (modificações) ● Propriedades dos objetos ● Hachuras ● Cotas ● Blocos ● Configuração de penas ● Layout de impressão
<p>Mecânica dos Solos 1 (matriz 4 anos)</p>	<p>2º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Índices físicos ● Classificação de Solos
<p>Topografia (matriz 4 anos)</p>	<p>3º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Nivelamento geométrico; ● Nivelamento de vias; ● Pontos cotados e referências; ● Gleba e lote; ● Levantamento e locação; ● Instrumentos Teodolito e Nível; ● Curvas de nível (Conceito, classificação, generalidades e intervalo, Métodos de obtenção e Interpolação); ● Declividades; ● Volumetria corte e aterro;

		<ul style="list-style-type: none"> • Curvas horizontais circular e transição; • Superelevação e superlargura.
Terraplanagem	3º Ano	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação de terra • Máquina e equipamentos de terraplanagem • Técnicas de Corte e Aterro
Hidrologia, Drenagem e obras de arte e especiais	3º Ano	<p>1- NOÇÕES DE HIDROLOGIA:</p> <p>1.1 – Água no planeta terra;</p> <p>1.2 – Ciclo hidrológico;</p> <p>1.3 – Aplicação da hidrologia;</p> <p>1.4 – Características físicas de uma bacia hidrográfica;</p> <p>1.5 – Características de relevo de uma bacia hidrográfica;</p> <p>2 - Precipitação;</p> <p>3 – Escoamento Superficial;</p> <p>4 – Infiltração.</p> <p>5 - EFEITOS DA ÁGUA DE CHUVA SOBRE AS VIAS</p> <p>6 - DRENAGEM SUPERFICIAL</p> <p>6.2 Objetivos</p> <p>6.2 Dispositivos</p> <p>6.3 Obras de artes especiais</p>

Curso Técnico Integrado Ao Ensino Médio Em Edificações

Desenho Assistido Por Computador (matriz 3 anos e matriz 4 anos)	2º Ano	<ul style="list-style-type: none">● Ferramentas Do Software● Visualização De Desenhos● Criação E Edição De Objetos● Propriedades Dos Objetos● Hachuras; Cotas; Blocos; Configuração De Penas E Layout De Impressão.
Desenho Arquitetônico I (matriz 3 anos e matriz 4 anos)	2º Ano	<ul style="list-style-type: none">● Desenho Geométrico E O Uso Dos Materiais Na Sua Construção.● Projeções Ortogonais.● Perspectiva Isométrica.● Desenho De Um Projeto Arquitetônico Residencial Unifamiliar De Um Pavimento.● Coberta.

<p>Desenho Arquitetônico II (matriz 4 anos)</p>	<p>3º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none">● NORMAS E CONVENÇÕES DA ABNT● CIRCULAÇÃO VERTICAL.<ul style="list-style-type: none">✓ Escadas de segurança.✓ Rampas.✓ Elevadores.● DESENHO DE UM PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE 6 PAVIMENTOS (INCLUINDO PILOTIS E SUBSOLO).<ul style="list-style-type: none">✓ Planta do pavimento tipo.✓ Planta do pilotis.✓ Planta do subsolo.● Planta de situação localização e coberta. e. Cortes longitudinais e transversais.<ul style="list-style-type: none">✓ Fachadas (frontal e lateral).
---	---------------	---

<p>Estabilidade das Construções – ESTC (matriz 4 anos)</p>	<p>3º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA MECÂNICA ● Sistemas de Unidades; ● Definições; ● Princípios fundamentais da Mecânica; ● Vetores; ● ● ESTÁTICA DOS PONTOS MATERIAIS ● Condições de equilíbrio de um ponto material; ● Diagrama de corpo livre; ● Sistema de forças coplanares; ● Equilíbrio de um ponto material no plano; ● ● CORPOS RÍGIDOS: SISTEMA EQUIVALENTE DE FORÇAS ● Forças externas e internas; ● Momento de uma força em relação a um ponto; ● EQUILÍBRIO DOS CORPOS RÍGIDOS ● Equilíbrio em duas
--	---------------	--

		<p>dimensões;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos de vinculações; ● Tipos de estruturas: hipostática, isostática e hiperestática; ● Tipos de carregamentos; ● Carga concentrada; ● Carga uniformemente distribuída ● Carga triangular; ● Carga momento; ● Esforços simples; ● Diagramas de esforços;
Sistemas Construtivos 1 – SIC 1 (matriz 4 anos)	3º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Locação de Obra ● Fundação ● Superestrutura
Elementos Construtivos – ELES (matriz 4 anos)	4º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Dosagem de Concreto ● Leitura de Projeto de Concreto Armado
Instalações Hidrossanitárias – IHDS (matriz 4 anos)	4º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Dimensionamento e representação gráfica de redes residenciais de água fria ● Dimensionamento e representação gráfica de redes residenciais de esgoto sanitário

Topografia (matriz 4 anos)	2º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Nivelamento Geométrico ● Nivelamento Trigonométrico ● Nivelamento Taqueométrico ● Determinação de Volumes por Malha topográfica. ● Orientação Topográfica ● Coordenadas Topográficas ● Ajustamento de Poligonal Topográfica ● Medição Indireta de Distância por Taqueometria ● Medição Eletrônica de Distância com Estação Total
Curso Técnico Integrado Ao Ensino Médio Em Química		
Química Analítica	2º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Precipitados e Efeito íon comum, precipitados; ● Preparo de soluções; ● Cátions do grupo I, IIA, IIB; ● Identificação de cátions do grupo IV, V e anions.
Informática Aplicada		<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema Operacional Windows, Editor de Textos Word, Planilha Excel e software de Apresentação Power Point.
Segurança do Trabalho e Empreendedorismo		<ul style="list-style-type: none"> ● Considerações gerais sobre higiene, segurança e saúde ocupacional; ● Definições de acidente de trabalho;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Causas de acidentes de trabalho na consolidação das leis trabalhistas; ● Lei Federal no 6.514 – Portaria no 3.214. Normas Reguladoras (NR).
Curso Técnico Integrado Ao Ensino Médio Em Informática Para Internet		
Introdução À Programação	1º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos Básicos <ul style="list-style-type: none"> Lógica aplicada ao dia a dia Definição e representação de Algoritmos Resolução de problemas com Algoritmos Programa, Compilador, Interpretador e Linguagem de Máquina Teste de mesa ● Dados, expressões e algoritmos sequenciais <ul style="list-style-type: none"> Comandos de saída de dados Tipos de Dados, Identificadores e Variáveis Operadores de atribuição Comandos de entrada de dados Operadores aritméticos Expressões aritméticas Operadores relacionais Operadores lógicos Constantes Comentários ● Estrutura de Decisão

		<p>Estrutura condicional simples, compostas, encadeadas e de múltipla escolha.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Variáveis Escopo de variáveis ● Estrutura de Repetição Estrutura de repetição “Enquanto” ● Estrutura de repetição “Para” Comandos de desvio de fluxo (e.g., break, continue) Outras estruturas de repetição suportadas pela linguagem de programação adotada ● Coleção de dados Vetores Matrizes ● Modularização Utilização de funções pré-definidas da linguagem de programação Funções com e sem retorno Passagem de parâmetros por valor e por referência Recursividade ● Manipulação de Arquivos (Leitura e Gravação)
Banco de Dados	2º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo EER, Modelo Relacional, Conversão de EER para

		Relacional, SQL (DDL, DML, DQL), Views e subconsultas.
Programa Orienta a Objetos	2º Ano	<ul style="list-style-type: none"> • Classes, Objetos, Métodos, Herança, Polimorfismo, Arrays, Coleções e Exceções
Administ. de Sistemas Operacionais	3º Ano	<ul style="list-style-type: none"> • Configuração do ambiente de Rede • Administração de serviços de rede 2.1. Sistema de Nomes de Domínio (DNS) 2.2. Servidor Web (HTTP) 2.3. Servidor de Log (Syslog/Logrotate) 2.4. Servidor de Acesso remoto seguro (SSH) 2.5. Transferência de arquivos (FTP) 2.6. Correio eletrônico (SMTP e POP3)
Introdução à rede de computadores	3º Ano	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de redes, Formas de Transmissão de Dados Transmissão simplex, half-duplex e full-duplex, LANs, placa de rede, conectores e cabeamento, Elementos de uma rede • Placa de rede, hub, switch, roteador, repetidor e gateway, Protocolos de Redes e Camadas do protocolo

Programa WEB I	3º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Comandos HTML ● Formulários HTML, manipulação de estilos CSS, Javascript Sintaxe básica variáveis , estruturas de controle e repetição ● Causas de acidentes de trabalho na consolidação das leis trabalhistas;
Programação Móvel	4º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Componentes funcionais, manipulação de estados, componentes visuais (Text, View, Image, TextInput, Button e StyleSheet), formulários, manipulação de estilos CSS, eventos (cliques em botões) e Hooks.
Curso Técnico Integrado Ao Ensino Médio Em Mecânica		
Segurança do Trabalho	1º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos Básicos de Segurança do Trabalho – Condição Insegura e Ato Inseguro (Negligência, Imperícia e Imprudência); ● NR 05 - CIPA - Comissão Interna de Prevenção a Acidentes ● NR 06 - EPIs - Equipamentos de Proteção Individual ● NR 09 - Riscos Ambientais e Mapa de Risco ● NR 23 - Combate a Incêndio

<p>Resistência dos Materiais e Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</p>	<p>2º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de Unidades ● Estática das Partículas ● Corpos Rígidos, Sistemas de Forças Equivalentes ● Equilíbrio dos Corpos Rígidos ● Deformação, Tensão, Deformação x Tensão ● Tração ● Compressão ● Flexão ● Torção ● Flambagem
<p>Mecânica dos Fluidos, Bombeamento e Compressão</p>	<p>3º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ESTÁTICA DOS FLUIDOS: Lei de Newton da viscosidade, lei de Stevin, Lei de Pascal e escala de pressões. ● DINÂMICA DOS FLUIDOS: Número de Reynolds e tipos de escoamento, vazão em volume e em massa. ● PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES: Queda de pressão distribuída e localizada pelo método do comprimento equivalente.

Manutenção Industrial	4º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução à manutenção; ● Manutenção corretiva; ● Manutenção preventiva; ● Manutenção preditiva; ● Análise de falhas em máquinas; ● Uso de ferramentas; ● Desmontagem de equipamentos e conjuntos mecânicos; ● Montagem de equipamentos e conjuntos mecânicos; ● Introdução da Lubrificação Industrial
Curso Técnico Integrado Ao Ensino Médio Em Eletrônica		
Eletrônica Analógica 01		<ul style="list-style-type: none"> ● Transistor De Junção transistor De Junção Bipolar: Definição, Características e Configurações Básicas; ● Amplificadores Operacionais: Definição, Características e Configurações Básicas; ● Circuitos Lineares Usando Ao: Circuitos Aritméticos, Diferenciadores e Integradores; ● Circuitos Não-Lineares Usando Ao: Circuitos Comparadores;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Teoria De Filtros Elétricos: Filtros Passivos, Filtros Ativos; ● Circuitos Osciladores: Astável e Monoestável Bipolar.
Eletrônica Digital 02		<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas De Numeração e Operações Aritméticas; ● Álgebra de Boole e Portas Lógicas; ● Noções de Projetos de Circuitos Lógicos Combinacionais; ● Simplificações de Expressões Booleanas Usando a Álgebra Booleana; ● Simplificações de Expressões Booleanas Utilizando dos Mapas de Veitch-Karnaugh; ● Confecção de Circuitos Lógicos a Partir de Expressões ● Circuitos Combinacionais Dedicados I: Códigos BCD, Codificadores, Decodificadores
Eletrônica Digital 02		<ul style="list-style-type: none"> ● Circuitos Combinacionais Dedicados II: Multiplexadores e Demultiplexadores, ULA, Circuitos Aritméticos;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Circuitos Sequenciais: conceitos Básicos, Clock, Flip-Flop, Registradores, Contadores, Geradores de Sequência; ● Memórias Semicondutoras: Conceitos, Tipos e Aplicações.
Eletrônica de Potência		<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução a Eletrônica de Potência; ● Tiristor / Scr; Triac; ● Dispositivos Básicos de Acionamento/Disparo: DIAC, UJT, PUT; ● Dispositivos de Disparo Adicional: Dispositivos Fotosensíveis, Optoacopladores; ● Dispositivos de Potência Adicionais: GTO, JFET, MOSFET e IGBT; ● Conversores Eletrônicos.
Instrumentação Eletrônica	4º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Conversores A/D E D/A; ● Introdução a Sistemas de Medição, Aquisição e Controle; ● Sensores e Transdutores; ● Condicionadores de Sinal;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Instrumentos Industriais Típicos.
Circuitos Elétricos		<ul style="list-style-type: none"> ● Eletrostática: A Carga Elétrica ● Eletrodinâmica: Grandezas Elétricas Fundamentais ● Eletrodinâmica: Circuitos Elétricos em Regime D.C. ● Geração de Tensão ● Elementos De Circuitos Elétricos: Resistores, Capacitores, Indutores
Curso Técnico Integrado Ao Ensino Médio Em Eletrotécnica		
Laboratório de Eletricidade (LAEL)	1º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Grandezas Elétricas; ● Princípios De Eletrização; ● Associação De Resistores; ● Leis De Kirchhoff; ● Sinais Elétricos CC E CA (Características).
Instalações Elétricas (INEL)	1º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretação E Elaboração Dos Diagramas Elétricos Unifilar, Multifilar E Funcional; ● Instalação De Lâmpadas Incandescente E Fluorescente Comandadas Por Interruptores

		<p>De Uma, Duas E Três Seções;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalação De Lâmpada Comandada Por Interruptores Paralelos; ● Instalação de Lâmpada Comandada Por Interruptores Intermediários; ● Instalação do Medidor de Energia Elétrica Monofásico; ● Instalação do Quadro de Distribuição;
Eletricidade (ELET)	2º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Números Complexos ● Magnetismo e Eletromagnetismo ● Associação de Indutores ● Circuito Resistivo Indutivo (RI) em Série e em Paralelo ● Potências em Corrente Alternada
Desenho Assistido por Computador (DACO)	2º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Criação de Blocos Elétricos com Textos com Atributos; ● Desenho de Projetos Elétricos com Blocos; ● Impressão de Projetos Elétricos em Escala; ● Detalhes e Cortes de Instalações

		Elétricas;
Eletrônica Digital (ELDG)	3º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de Numeração ● Sistemas Decimal, Binário e Hexadecimal; ● Conversão Entre Bases Decimal, Binária e Hexadecimal; ● Conceito de Bit, Nibble, Byte e Palavra; ● Álgebra De Boole E Portas Lógicas ● Variáveis E Funções Lógicas; ● Portas Lógicas Básicas And, Or e Not; ● Função Lógica, Simbologia e Tabela Verdade ● Portas Lógicas Complementares Nand e Nor; ● Função Lógica, Simbologia e Tabela Verdade; ● Noções de Projetos De Circuitos Lógicos Combinacionais ● Obtenção de Expressões Lógicas A Partir da Tabelas Verdades Utilizando A Regra Da “Somadas” De “Produtos”;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Simplificações de Expressões Booleanas Utilizando dos Mapas e Veitch-Karnaugh (Mapas de Veitch-Karnaugh para 2, 3 e 4); ● Confeção de Circuitos Lógicos a partir de Expressões Booleanas Usando Portas Lógicas And, Or E Not.
<p>Geração Transmissão e Distribuição Energia Elétrica (GTDE)</p>	<p>4º Ano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Produção de Energia Elétrica; ● Introdução em Sistema de Transmissão de Energia; ● Equipamentos de Proteção e Manobra; ● Sistema de Transmissão de Energia Elétrica; ● Subestação de Distribuição; ● Estruturas e Suas Aplicações; ● Projetos de Redes de Distribuição Urbana de Média e Baixa Tensão; ● Padrões Utilizados; ● Configuração das Redes de Distribuição; ● Cálculo de Demanda de Transformadores.