



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
REITORIA

**RESOLUÇÃO Nº 08 DO CONSELHO SUPERIOR,
DE 09 DE JANEIRO DE 2023.**

APROVA a TERCEIRA REFORMULAÇÃO do Projeto Pedagógico do Curso Médio Integrado em Química do Campus Petrolina do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

O Presidente em exercício do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE, *Ad Referendum*:

Art. 1º APROVA a TERCEIRA REFORMULAÇÃO do Projeto Pedagógico do Curso Médio Integrado em Química do Campus Petrolina do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

Art. 2º Altera a Resolução nº 03, de 11 de abril de 2005, que aprovou o PPC e Autorizou o Funcionamento do curso, a Resolução nº 13, de 19 de janeiro de 2010, que aprovou a primeira reformulação, a Resolução nº 65, de 27 de dezembro de 2019, que aprovou a segunda reformulação.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

Vitor Prates Lorenzo
Presidente do Conselho Superior em Exercício

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: 09/01/2023.



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

PPC

Projeto
Pedagógico
do Curso

PPC

Projeto
Pedagógico
do Curso

Médio Integrado

TÉCNICO EM QUÍMICA

Reformulado pela Resolução nº _____ do Conselho Superior de ____ de _____ de 2019, entrando em vigor para as turmas ingressantes, a partir do primeiro semestre de 2020.

IFSertãoPE
Campus Petrolina



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Vitor Godoy Veiga
Ministro da Educação

Maria Leopoldina Veras Camelo
Reitora do IF Sertão PE

Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira
Pró-Reitora de Ensino

Victor Prates Lorenzo
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Francisco Kelsen de Oliveira
Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Alexandre Roberto de Souza Correia
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional

Jean Carlos Coelho de Alencar
Pró-Reitor de Orçamento e Administração

Fabiano de Almeida Marinho
Diretor Geral do Campus

Clésio Jonas Oliveira da Silva
Diretor de Ensino do Campus

Robson de Jesus Mascarenhas
Chefe do Departamento Básico e Técnico

Anayla dos Santos Sousa
Coordenadora do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

**Comissão responsável pela reformulação dos projetos do PPC – Projeto Pedagógico do Curso
Médio Integrado em Química do Campus Petrolina IF Sertão PE.**

ANAYLA DOS SANTOS SOUSA 1918726

ANA PATRÍCIA FREDERICO SILVEIRA

CLESIO JONAS DE OLIVEIRA DA SILVA

CRISTIANE MARIA SOUZA DE CASTRO RODRIGUES

CRISTIANO DIAS DA SILVA

EDIVANIA GRANJA DA SILVA OLIVEIRA

EDNALDO GOMES DA SILVA

JOANA DARC DE SOUZA RODRIGUES

JUSSARA ADOLFO MOREIRA

KARININE CARLA ALBUQUERQUE DE OLIVEIRA

LILIAM CAMILO SOUSA HOLANDA

MARCOS ANTONIO ANDRADE SILVA

RAFAEL MARQUES DO NASCIMENTO

SUMÁRIO

2.1 IFSertãoPE e Base Legal	10
2.2 Campus e Base Legal	10
2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região	11
4.5.3 Equivalência de disciplinas	27
4.7.4. Educação a Distância	32
4.7.4.1. Princípios metodológicos	33
4.7.5. Estratégias	34
4.7.6. Desenho Instrucional	36
4.7.7. Materiais Didáticos	37
4.8. Ambiente Virtual	39
4.8.1. Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem	39
4.8.2. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	39
4.10. Estágio Curricular Supervisionado	42
4.13.3. Formação Núcleo Integrador	72
	75
	76
4.13.4. Formação Núcleo Comum	76
	81
	95
	100
	107

1. APRESENTAÇÃO

O Projeto do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química apresenta as diretrizes pedagógicas que norteiam a organização, implantação e acompanhamento, com base nos documentos legais institucionais e na legislação vigente:

- Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975: Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências;
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004: Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014: Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências;
- Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015: Instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Lei nº 14.254, de 30 de novembro de 2021: Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem;
- Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004: Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

específica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;

- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005: Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto nº 6.571/08, 17 de setembro de 2008: Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007;
- Resoluções do Conselho Pleno (CP):
 - Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
 - Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
 - Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
 - Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Resoluções do Conselho Superior (CONSUP) do IFSertãoPE:
 - Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 06, de 23 de janeiro de 2018: Aprova o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE;
 - Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 41, de 09 de dezembro de 2020: Aprova a Segunda Reformulação da Organização Didática do IFSertãoPE, que passa a ser denominada Organização Acadêmica dos Cursos do IFSertãoPE;

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- o Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 38, de 19 de agosto de 2021: Aprova a Instrução Normativa (IN) n.º10, que estabelece o regulamento da composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares ofertados na modalidade a distância no âmbito dos campi e polos vinculados ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE;
- o Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 40, de 29 de setembro de 2022: Aprova a Instrução Normativa (IN) nº 17/2022, a qual estabelece as diretrizes para oferta de carga horária na Modalidade de Educação a Distância – EaD nos cursos presenciais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e em cursos de Graduação do IFSertãoPE.
- o Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 41, de 09 de dezembro de 2020: Aprova a Segunda Reformulação da Organização Didática do IFSertãoPE, que passa a ser denominada Organização Acadêmica dos Cursos do IFSertãoPE;
- o Resolução CONSUP/IFSertãoPE n.º 42 de 22 de dezembro de 2020 - Aprova a Instrução Normativa (IN) nº 06, que estabelece normas para a organização de Projetos Integradores nos cursos regulares do IFSertãoPE;

A organização deste projeto se deu a partir de uma construção coletiva permeada por debates, visando a adequação do curso às bases legais, à realidade local, bem como às necessidades formativas dos discentes, buscando romper com a dicotomia entre formação geral e técnica, na perspectiva da formação humana em sua totalidade.

O Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, pertencente ao eixo Produção Industrial, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, compõe-se de 1.950 (mil e novecentos e cinquenta) horas de formação da base comum do Ensino Médio, 1.275 (mil e duzentos e sessenta e cinco) horas da formação técnica, sendo 225 (duzentas e vinte e cinco) horas do núcleo Politécnico, organizados de forma que possibilite a construção do conhecimento a partir da interdisciplinaridade, promovendo a integração curricular por meio do ensino, pesquisa, inovação e extensão, para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Os elementos apresentados neste documento indicam as diretrizes e princípios norteadores do processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos na práxis pedagógica.

O curso técnico em Química, foi autorizado a funcionar por meio da Resolução do Conselho Diretor 003 de 11 de abril de 2005, passando por algumas reformulações para atender os anseios do mercado, sendo sua última reformulação realizada pelas comissões nomeadas pelas portarias 54 e 56/2019, cujo Projeto Pedagógico aprovado entrou em vigor para as turmas ingressantes em 2020.

A principal mudança da reformulação do projeto de curso, se deu no tempo total para sua integralização que passou a ser de três anos, substituindo o projeto anterior cuja duração do curso era de quatro anos letivos, que foi elaborado em 2009, quando a instituição era o CEFET Petrolina.

Tendo em vista a necessidade de adequação às demandas do mercado, o curso técnico em Química permite ao seu egresso, tanto a atuação na área técnica, como também a continuidade dos estudos com o ingresso em diversos cursos superiores, como a graduação em Engenharia Química, Química (licenciatura e Bacharelado), Tecnólogo em Alimentos, Farmácia, Biomedicina e etc., alguns deles ofertados aqui na região.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), criado nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, constitui-se em autarquia federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático- pedagógica e disciplinar, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), sob a supervisão da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e regido por seu estatuto, regimento, Organização Acadêmica e pelas legislações em vigor.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

O IFSertãoPE é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino, baseando-se na conjugação dos conhecimentos técnicos e tecnológicos com as práticas pedagógicas, com o objetivo de aprimorar a ação sistemática da educação, através da interiorização e socialização do conhecimento, popularização da ciência e da tecnologia, desenvolvendo arranjos produtivos sociais e culturais regionais, focando na redução das desigualdades sociais.

A constituição dos diversos Campi do Instituto Federal do Sertão Pernambucano foi realizada a partir da base territorial de atuação e caracterização das regiões de desenvolvimento, onde estão situados. Os cursos do Instituto Federal do Sertão Pernambucano são destinados a um público-alvo existente tanto na região do Sertão Pernambucano como em diversas cidades dos Estados do Piauí e da Bahia.

2.1 IFSertãoPE e Base Legal

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE)	
CNPJ: 10.830.301/0001-04	Contato: (87) 2101-2350
Endereço: Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP: 56302-100, Petrolina/PE	
Site institucional: http://www.IFSertãoPE.edu.br/index.php/a-instituicao/reitoria	
Base Legal: Autarquia Federal, Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008	

2.2 Campus e Base Legal

Unidade de ensino: Campus Petrolina	
CNPJ: 10.830.301/0003-68	Contato: (87) 2101-4300

Endereço: Rua Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, 791 – João de Deus, CEP: 56316-686, Petrolina/PE

Site institucional: <http://www.IFSertãoPE.edu.br/index.php/campus/petrolina>

Base Legal: Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016, publicada no Diário Oficial da União - Seção 1 ISSN 1677-7042 de 10 de maio de 2016.

2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região

A microrregião de Petrolina perfaz a Mesorregião do São Francisco Pernambucano, ocupando uma área de 15.015 km² e englobando os municípios de Petrolina, Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Santa Maria da Boa Vista e Terra Nova; assim, ocupa cerca de 15 % do território do Estado.

Com uma população estimada de 359.372 habitantes em Petrolina-PE e 219.544 em Juazeiro-BA (IBGE, 2021), estas cidades formam o maior aglomerado humano do semiárido nordestino, com uma economia privilegiada pela passagem do Rio São Francisco e estando equidistante das mais importantes regiões metropolitanas do Nordeste - Recife, Fortaleza e Salvador, com as quais exercem intensas trocas comerciais, em especial através do Aeroporto de Petrolina que oferece voos regulares e o recebimento de grandes aviões cargueiros, através dos quais realiza exportações de frutas para diferentes Países. A base econômica de Petrolina-PE, Juazeiro-BA e cidades adjacentes, concentra-se na agricultura irrigada, a qual se utiliza de modernas tecnologias para produção de cebola, feijão, tomate, melão, melancia, uva, manga e outras culturas, sendo forte exportadora de frutas no cenário nacional, inclusive com a produção e exportação de vinhos do Vale do São Francisco. Contudo, existe uma dicotomia entre as áreas irrigadas (com elevado nível tecnológico e “input” de capital) e de sequeiro; esta última, centrada nas culturas de subsistência, além da pecuária extensiva, em que se destacam os rebanhos de ovinos e caprinos.

Destarte, tem-se um grande espaço para a atuação de instituições de educação,

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

ciência e tecnologia, que contribuam para aumentar o nível tecnológico, nas áreas de serviços, comércio, indústria e agropecuária (sequeiro e irrigada); na organização dos arranjos produtivos locais; na identificação dos principais gargalos tecnológicos e no desenvolvimento de meios, produtos e processos que contribuam para o incremento da produtividade e sustentabilidade dos arranjos produtivos locais. Segundo o IBGE, Petrolina – PE, cidade onde está situado o Campus Petrolina do IFSertãoPE, que ofertará o Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, possui os dados socioeconômicos a seguir:

2.3 Breve Histórico do Campus

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano foi criado pela Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, com sede (Reitoria) em Petrolina. Atualmente conta com sete Campi denominados de Petrolina Zona Rural, Petrolina, Floresta, Salgueiro, Ouricuri, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Apresenta, ainda, dois Centros de Referência situados em Petrolândia/PE e Afrânio/PE.

O Campus Petrolina do IFSertãoPE é mantido pelo Ministério da Educação (MEC) e está situado na zona urbana de Petrolina. A cidade localizada na Mesorregião do São Francisco Pernambucano, limita-se geograficamente ao sudeste com o município de Dormentes (PE), a leste com Lagoa Grande (PE), ao sul com Juazeiro (BA), a oeste com Casa Nova (BA) e noroeste com Afrânio (PE).

O IFSertãoPE, Campus Petrolina oferta diversos cursos (técnicos, tecnológico, licenciaturas e pós-graduação, cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), presenciais e/ou à distância) e programas governamentais.

Visando a fortalecer o desenvolvimento socioeconômico do país, trazendo soluções de caráter técnico e tecnológico, respondendo às demandas sociais e às peculiaridades regionais, direcionando sua oferta formativa para o benefício e fortalecimento dos arranjos produtivos sociais e culturais locais, sem perder de vista a melhoria da qualidade de vida, a inclusão social e o fortalecimento da cidadania, contribuindo fortemente com essa capacitação pela educação desenvolvida nos seus

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

cursos com formação técnica: química, informática, eletrotécnica e edificações; tecnológica: Tecnologia em Alimentos e licenciaturas: computação, física, música e química. Possibilitando, assim, desenvolver tecnologias em produtos e processos que contribuam para o incremento da produtividade e sustentabilidade regional.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso/habilitação	Técnico em Química
Modalidade de oferta	Presencial
Tipo do curso	Técnico Nível Médio Integrado
Endereço de funcionamento do curso	Rua Maria Luíza de Araújo Gomes Cabral, S/N, João de Deus, Petrolina-PE, CEP: 56.316-686.
Número de vagas pretendidas ou autorizadas	35 (trinta e cinco)
Turnos de funcionamento do curso	Diurno
Carga horária total do curso	3.000 horas
Carga horária de Estágio	Estágio não obrigatório
Tempo de duração do curso	3 anos
Tempo mínimo e máximo para integralização	Tempo mínimo: 3 anos, salvo em caso de aproveitamento de/em disciplinas. Tempo máximo: 4 anos e meio.
Requisitos e Formas de Acesso	Processo seletivo conforme edital, conduzido pelo IFSertãoPE. Será exigida do matriculando a escolaridade mínima de Ensino Fundamental completo.
Periodicidade de oferta	Anual e/ou Semestral
Ato de criação do curso	Resolução nº 3 do Conselho Diretor de 11 de abril de 2005

4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA

4.1 Justificativa de Oferta do Curso

Constitui princípio fundamental do IF Sertão PE o desenvolvimento local e regional, na perspectiva da construção da cidadania, sem perder a dimensão do universal. As relações estabelecidas entre os Institutos Federais com a realidade local e regional objetivam provocar uma visão mais criteriosa em busca de soluções para a realidade de exclusão social, que ainda neste século castiga a sociedade brasileira no que se refere ao direito aos bens sociais e, em especial, à educação.

Nesse contexto, ampliar a oferta de Educação Profissional Tecnológica (EPT), articulada com a educação básica é um grande desafio ainda a ser superado, constituindo-se uma meta do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014), com a expectativa de assegurar a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público, esteja integrada à EPT.

Atualmente vivemos um contexto de grandes transformações principalmente no âmbito tecnológico. Assim sendo, a educação profissional não pode se restringir apenas a preparar o cidadão para empregabilidade. Nesse sentido, o papel da Educação ofertada pelo IF Sertão PE, Campus Petrolina, será fundamentada numa perspectiva humanista, que tem como finalidade 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 e de transformação da realidade.

Nesse contexto de transformação, o Instituto Federal do Sertão Pernambucano se propõe a crescer através de sua função social com atendimento às políticas públicas de inclusão do sistema governamental, como agente de transformação e desenvolvimento do meio que participa na Região do Sertão Pernambucano.

Nessa perspectiva, no que concerne à área profissional, a caracterização do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química é dada pela Resolução CNE/CEB nº 04/99 quando afirma:

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Compreendem processos físico-químicos nos quais as substâncias puras e os compostos são transformados em produtos. Engloba, também, atividades ligadas à biotecnologia, a laboratórios farmacêuticos, a centros de pesquisa, a laboratórios independentes de análise química e a comercialização de produtos químicos. Uma característica relevante da área é o alto grau de periculosidade e insalubridade envolvidos nos processos. Como consequência, a atuação na área requer um conhecimento aprofundado do processo, incluindo: operações unitárias, reatores químicos, sistemas de transporte de fluidos, sistemas de utilidades industriais, sistemas de troca térmica e de controle de processos. Inclui, também, manutenção de equipamentos ou instrumentos e a realização de análises químicas em linhas de processos ou em laboratórios de controle de qualidade do processo. As atividades de maior destaque são: petroquímica, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, cosméticos, têxtil, tintas e vernizes, plásticos e borrachas, fertilizantes, cimento, reagentes, matéria prima para a indústria química de base, polímeros e compósitos. Destacam-se, também, as de tratamento de efluentes, processos eletroquímicos, análises para investigação, inclusive forenses, desenvolvimento de novos materiais e novos produtos.

Por outro lado, nota-se que a utilização crescente da Química no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber. Desta forma o IF Sertão – PE definiu como meta a busca de um padrão de qualidade, desejável e necessário para a formação profissional, oportunizando ao aluno uma educação sólida, atualizada, com competências abrangentes e adequadas ao mercado de trabalho. Tais competências irão possibilitar-lhe transitar com maior desenvoltura e atender às várias demandas da sua área profissional.

4.2 Objetivos

4.2.1 Geral

Proporcionar aos estudantes do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, conhecimentos, saberes e capacidades profissionais necessários ao exercício

profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócios históricos e culturais.

4.2.2 Específicos

- Aprimorar o educando como pessoa humana, considerando sua formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. Tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa, ética, democrática, inclusiva, sustentável e solidária;
- Formar profissionais que sejam capazes de desempenhar as atividades específicas de química de forma competente, ética, de modo a contribuir com o desenvolvimento sustentável;
- Favorecer a atribuição de sentido às aprendizagens, por sua vinculação aos desafios da realidade e pela explicitação dos contextos de produção e circulação dos conhecimentos;
- Atender a demanda local no que refere à formação de profissionais de nível médio com habilitação em QUÍMICA;
- Proporcionar e estimular a construção de um conhecimento histórico e sociológico crítico, multifacetado e interdisciplinar sobre as relações entre indivíduos, sociedade e seus diferentes aspectos políticos, econômicos e culturais, contribuindo para a formação da consciência histórica e social do educando sobre a gênese e as características do mundo contemporâneo;
- Promover a formação técnica e cidadã dos jovens egressos do ensino fundamental para atuação na área de química;
- Consolidar o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho;

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional;
- Garantir a contextualização dos conhecimentos, articulando as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura;
- Apropriar-se de conhecimentos das ciências da natureza (Biologia, Física e Química) para, em situações problemas, saber interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;
- Demonstrar aptidão para atuar diretamente como elemento de ligação entre o engenheiro químico ou químico de nível superior, e os operadores de produção das indústrias químicas, com visão global e sistêmica dos aspectos gerenciais, tecnológicos, ambientais e socioeconômicos.

4.3. Perfil Profissional de Conclusão

O profissional egresso do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química do IFSertãoPE, Campus Petrolina deve ser capaz de atuar na área, acompanhando e avaliando a evolução dos conhecimentos oriundos da atividade exercida, tendo senso crítico, criatividade, atitude ética e com capacidade de desenvolver, com autonomia, suas atribuições. Deve ser um agente impulsionador do desenvolvimento sustentável da região.

Dessa forma, o profissional Técnico em Química, deve desenvolver até o término do curso habilidades para atuar em várias áreas, como:

- Operar, monitorar e controlar processos industriais químicos e sistemas de utilidades.
- Controlar a qualidade de matérias primas, reagentes, produtos intermediários e finais e utilidades.
- Otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos químicos.
- Manusear adequadamente matérias primas, reagentes e produtos.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- Realizar análises químicas em equipamentos de laboratório e em processos “on line”.
- Organizar e controlar a estocagem e a movimentação de matérias primas, reagentes e produtos.
- Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios.
- Utilizar ferramentas da análise de riscos de processo, de acordo com os princípios de segurança.
- Aplicar princípios básicos de biotecnologia e de gestão de processos industriais e laboratoriais.
- Aplicar normas e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área.
- Aplicar técnicas de GMP (“Good Manufacturing Practices” – Boas Práticas de Fabricação) nos processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade.
- Controlar mecanismos de transmissão de calor, operação de equipamentos com trocas térmicas, destilação, absorção, extração e cristalização.
- Controlar sistemas reacionais e a operação de sistema sólido-fluido.
- Aplicar princípios de instrumentação e sistemas de controle e automação.

4.4. Estrutura e Organização Curricular

A organização do currículo do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química do IFSertãoPE Campus Petrolina foi construída com base nos princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, apresentados na Resolução CNE/CP nº 01 de 5 de janeiro de 2021.

A estrutura curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química visa a formação cidadã para a vida em sociedade, providos de uma capacitação profissional para atuação no mercado de trabalho, com base em fundamentos científico-metodológicos, histórico-sócio e culturais.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A integração curricular é vista como importante e necessária para a consolidação dos conhecimentos adquiridos pelo discente, sendo o princípio norteador da metodologia adotada no curso.

Com base no PPI do IF Sertão PE, a organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química leva em consideração:

- A pesquisa como princípio educativo, preceito esse contemplado por diversas Diretrizes Curriculares. Os componentes curriculares deverão contemplar a investigação e a busca, aguçando a curiosidade nos discentes, fazendo-os agentes da própria aprendizagem;
- A indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação para formar indivíduos com princípios éticos e de responsabilidade, valorizando a cidadania, o respeito mútuo, a solidariedade e o espírito coletivo, objetivando construir uma sociedade mais justa;
- Na integração das dimensões tecnológica, científica, cultural e de trabalho, de forma transversal, considerando as peculiaridades de qualquer ordem;
- Flexibilização nas matrizes curriculares, visando a futuras atualizações oriundas do dinamismo regional e do iminente avanço tecnológico dos processos de produção, exigindo da Instituição não apenas atualização curricular, mas também modernização no processo de construção do saber, através de sua forma de aquisição e socialização do conhecimento que deverá buscar sempre romper com a velha dicotomia teoria/prática.

A estrutura curricular do curso foi construída e organizada por núcleos, apresentando a seguinte estrutura:

I - **Núcleo tecnológico**: composto pelas disciplinas de Formação Específica (Núcleo Profissional) do curso, que se encontra elencado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, de acordo com Parecer nº 11/2008 do Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Básica. Há, para a estruturação dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, uma orientação pela concepção de eixo tecnológico, sem desconsiderar, no entanto, as prerrogativas orientadas na LDB para o Ensino Médio.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

II - **Núcleo politécnico**: corresponde às disciplinas referentes aos 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.

III - **Núcleo comum**:¹ refere-se às disciplinas que contemplam os conhecimentos e as habilidades nas áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, vinculados à Educação Básica.

IV- **Núcleo integrador**: configura-se como o espaço do currículo de promoção da interdisciplinaridade e contextualização dos saberes, através de atividades que possibilitem a ressignificação do processo de ensino e aprendizagem e a superação da fragmentação dos conhecimentos, podendo ser através de projetos integradores, pesquisa, extensão, inovação; da prática profissional; do estágio não obrigatório, entre outras atividades. As atividades referentes a esse núcleo podem acontecer dentro e fora da sala de aula, em dias e horários diferentes do turno regular do curso, podendo ser utilizado o formato de ensino híbrido, uma metodologia ativa que se caracteriza por mesclar dois modos de ensino: o online e o offline, com suporte tecnológico.

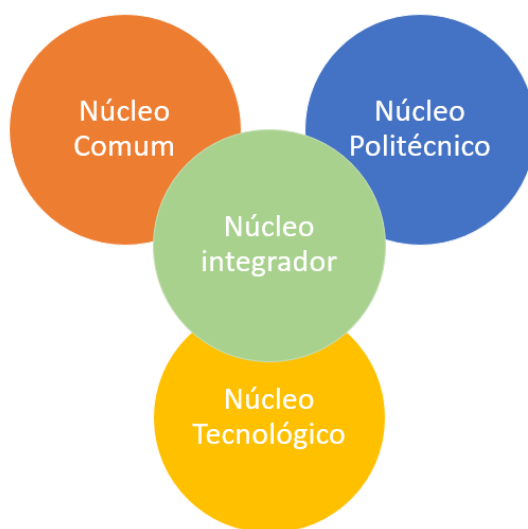


Figura 1 – Estrutura curricular em núcleos.

¹ O componente curricular Arte poderá ser cursado na linguagem Artes Visuais ou na linguagem Música, ficando a cargo do estudante à escolha no ato da matrícula, de acordo com a oferta, respeitando o número de vagas por turma. A ementa da disciplina será a mesma, mudando apenas a abordagem dos professores especialistas, que deverão adequá-la às especificidades da linguagem artística escolhida.

O Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, está organizado em 6 períodos semestrais, verticalizados e sequenciais, sem saídas intermediárias de qualificação, apresentando uma carga horária de **3.000** (Três mil) horas distribuídas em 3 anos.

A carga horária de cada semestre letivo corresponde à carga horária presencial e não presencial (EaD), conforme descrito na organização por período e ementário de cada componente curricular. O curso prevê carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT, com utilização de suporte tecnológico institucional, conforme Art. 26 § 5º, apresentado na Resolução CNE/CP nº 01 de 5 de janeiro de 2021.

Cada período está organizado em 20 (vinte) semanas letivas de trabalho escolar efetivo e estruturado por componentes curriculares fundamentados em bases científicas e tecnológicas, contemplando um conjunto de competências profissionais associadas à formação básica do cidadão, visando à construção gradativa do profissional técnico.

4.4.1 Regra específica de oferta dos componentes eletivos

Os componentes curriculares eletivos serão ofertados em turmas especiais compostas por estudantes de diferentes turmas e cursos. Os estudantes, em cada semestre, poderão optar por cursar uma ou até duas disciplinas, não podendo ultrapassar o máximo de 60 (sessenta) horas por semestre. A relação das disciplinas que serão ofertadas deve ser elaborada em uma parceria coordenação e professores no semestre anterior à oferta, com a condição de que haja demanda de estudantes para sua oferta, com no mínimo 10 interessados. O limite de cada turma será estabelecido em função do planejamento do professor responsável pelo componente curricular. Sabendo quais disciplinas serão ofertadas a coordenação de curso consultará os estudantes, através de um questionário, quais são suas preferências entre as opções disponíveis. Neste questionário definirá duas questões:

1º) Se fará uma ou duas disciplinas eletivas no semestre;

2º) Quais são suas opções numa escala de preferência de 1 a 3.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Tendo esses dados em mãos as coordenações, junto aos professores dos respectivos componentes curriculares farão uma triagem de quais disciplinas serão ofertadas e quais os estudantes que comporão cada turma. Finalmente, as coordenações de curso enviarão à Secretaria de Controle Acadêmico a lista das turmas com os estudantes que as comporão para que estes sejam matriculados em suas respectivas turmas.

Componentes eletivos:

- Componentes curriculares eletivos do núcleo comum:

- Oficinas de Artes Visuais, Música, Teatro e Dança do 2º ao 5º semestre, com 30 horas);
- Oficina de Esportes (do 2º ao 5º semestre, com 30 horas);
- Matemática Básica (do 1º ao 5º semestre com 30 horas);
- Leitura e Interpretação de Texto e/ou Produção Textual (do 1º ao 5º semestre com 30 horas);
- Inglês instrumental e/ou Espanhol instrumental (4º e 6º semestre com 30 horas cada);
- Outras definidas pelas coordenações de curso.

- Componentes curriculares eletivos do núcleo politécnico:

- Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho (do 3º ao 6º semestre com 30 horas);
- Ciência e Inovação (do 3º ao 6º semestre com 30 horas);
- Inovação Tecnológica e Empreendedorismo (do 3º ao 6º semestre com 30 horas);
- Física Experimental (do 4º ao 6º semestre com 30 horas);
- Informática básica (do 2º ao 6º semestre com 30 horas);
- Outras definidas pelas coordenações de curso.

Os componentes curriculares: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias, atuarão no formato de um projeto integrador, onde as atividades serão definidas a partir

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

de temáticas estabelecidas ou projetos que articulam vários pontos de vista, saberes e áreas do conhecimento, trazendo questões complexas do dia a dia, aplicando a pesquisa e relacionando conteúdos que possibilitam reflexões interdisciplinares. Estas componentes possuem ementa aberta para possibilitar definir temáticas atuais e interdisciplinares a serem pesquisadas e contextualizadas pelos discentes e docentes. Estes componentes devem ser planejados e executados conforme resolução vigente.

4.5. Matriz Curricular - Técnico em Química Integrado do Ensino Médio 2023

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO 2023

Componentes Curriculares		EAD	Horas Prese nciais	Quantidade de Aulas Semanais por Período do Curso						Carga horária		
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	(h/a)	(h/r)	
Núcleo Comum	Ciências da Natureza, Inovação e Tecnologias	Matemática	30	240	60	60	45	45	30	30	360	270
		Física	36	144	30	30	30	30	30	30	240	180
		Química	24	96	45	45	30				160	120
		Biologia	21	84	30	30	45				140	105
		Ciências da Natureza e suas Tecnologias	30					30			40	30
	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	24	216	60	60	30	30	30	30	320	240
		Redação	6	54					30	30	80	60
		Arte	9	36	45						60	45
		Língua Inglesa	18	72	30	30	30				120	90
		Educação Física	18	72	45	45					120	90
	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	30						30		40	30	
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	Geografia	21	84		30	30	45			140	105
		História	21	84		30	30	45			140	105
		Sociologia	21	84			45	30	30		140	105
		Filosofia	21	84	45	30	30				140	105
Ciências Humanas e suas Tecnologias		30			30					40	30	
Total de Carga Horária do Núcleo COMUM										2280	1740	
Núcleo Politécnico	Ciência e inovação	3	27				30			40	30	
	Higiene e Segurança do trabalho	3	27				30			40	30	
	Gestão Ambiental	3	27	30						40	30	
	Língua Espanhola	18	72				30	30	30	120	90	
	Projeto Integrador	15	0				15			20	15	
		15								20	15	
Total de Carga Horária Núcleo Politécnico										260	210	
Formação Profissional	Química Geral e Experimental	6	54	30	30					80	60	
	Química Inorgânica	3	27		30					40	30	
	Química Inorgânica Experimental	3	27			30				40	30	
	Físico-Química	6	54			60				80	60	
	Físico-Química Experimental	3	27			30				40	30	
	Microbiologia	6	54			60				80	60	
	Química Orgânica	12	108			60	60			160	120	
	Química Analítica	12	108			60	60			160	120	
	Química Ambiental	3	27				30			40	30	
	Mecânica dos Fluidos	6	54				60			80	60	
	Bioquímica	6	54				60			80	60	
	Fenômenos de Transporte	6	54				30	30		80	60	
	Processos Industriais	12	108				60	60		160	120	
	Mineralogia	3	27							30	40	
	Operações Unitárias	6	54							60	80	
Gestão da Qualidade de processos	6	54							60	80		
Análise Instrumental	6	54							60	80		
Total de Carga Horária do Núcleo PROFISSIONAL em Química										1400	1050	
Carga horária Total		Total de Carga Horária do CURSO								3940	3000	
		Semestre		1º ano		2º ano		3º ano		Total		
Total de horas por semestre		450	480	435	585	585	465	3000				
Créditos NÃO Presenciais por semestre		0	2	0	3	3	1	-				
Créditos Presenciais por semestre		30	30	29	36	36	30	-				
Total de Créditos por semestre		30	32	29	39	39	31	200				
Estágio Obrigatório										0		
Total de Carga Horária do CURSO										3000		

4.5.1 Organização por Períodos Letivos

	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Req uisito	
			Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática
1º Semestre	1	Matemática 1	4	51	9	80	60	45	15	
	2	Física 1	2	24	6	40	30	24	6	
	3	Química 1	3	36	9	60	45	39	6	
	4	Biologia 1	2	24	6	40	30	24	6	
	5	Língua Portuguesa 1	4	51	9	80	60	45	15	
	6	Artes	3	36	9	60	45	30	15	

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

	7	Língua Inglesa 1	2	24	6	40	30	24	6	
	8	Educação Física 1	3	36	9	60	45	33	12	
	9	Filosofia 1	3	36	9	60	45	36	9	
	10	Gestão Ambiental	2	27	3	40	30	24	6	
	11	Química Geral e Experimental 1	2	27	3	40	30	9	21	
	Subtotal		30	372	78	600	450	333	117	
2º Semestre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Req uisito	
			Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática
	12	Matemática 2	4	51	9	80	60	45	15	
	13	Física 2	2	24	6	40	30	24	6	
	14	Química 2	3	36	9	40	30	39	6	
	15	Biologia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	16	Língua Portuguesa 2	4	51	9	80	60	45	15	
	17	Língua Inglesa 2	2	24	6	40	30	24	6	
	18	Educação Física 2	3	36	9	60	45	9	36	
	19	Geografia 1	2	24	6	40	30	24	6	
	20	História 1	2	24	6	40	30	24	6	
	21	Filosofia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	22	Ciências Humanas e suas Tecnologias	2	0	30	40	30	0	30	
23	Química Geral e Experimental 2	2	27	3	40	30	9	21		
24	Química Inorgânica	2	27	3	40	30	24	6		
	Subtotal		32	372	108	620	465	315	165	

3º Semestre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Req uisito	
			Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática
	25	Matemática 3	3	36	9	60	45	39	6	
	26	Física 3	2	24	6	40	30	24	6	
	27	Química 3	2	24	6	40	30	24	6	
	28	Biologia 3	3	30	15	60	45	39	6	
	29	Língua Portuguesa 3	2	24	6	40	30	24	6	
	30	Língua Inglesa 3	2	24	6	40	30	24	6	
	31	Geografia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	32	História 2	2	24	6	40	30	24	6	
	33	Sociologia 1	3	36	9	60	45	36	9	
	34	Filosofia 3	2	24	6	40	30	24	6	
	35	Química Inorgânica Experimental	2	27	3	40	30	6	24	
36	Físico-Química 1	4	54	6	80	60	45	15		
	Subtotal		29	351	84	580	435	333	102	

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária						Pré-Req uisito
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	Prática	
4º Semestre	37	Matemática 4	3	36	9	60	45	39	6	
	38	Física 4	2	24	6	40	30	24	6	
	39	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	2	0	30	40	30	0	30	
	40	Língua Portuguesa 4	2	24	6	40	30	24	6	
	41	Língua Espanhola 1	2	24	6	40	30	24	6	
	42	Geografia 3	3	36	9	60	45	36	9	
	43	História 3	3	36	9	60	45	36	9	
	44	Sociologia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	45	Higiene e Segurança do trabalho	2	27	3	40	30	24	6	
	46	Ciência e inovação	2	27	3	40	30	24	6	
	47	Projeto Integrador	2	15	15	40	30	6	24	
	48	Físico-Química Experimental	2	30	0	40	30	6	24	
	49	Microbiologia	4	54	6	80	60	51	9	
	50	Química Orgânica 1	4	54	6	80	60	51	9	
	51	Química Analítica 1	4	54	6	80	60	51	9	
Subtotal			39	468	117	780	585	420	165	

	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária						Pré-Req uisito
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	Prática	
5º Semestre	52	Matemática 5	3	30	15	60	45	39	6	
	53	Física 5	2	24	6	40	30	24	6	
	54	Língua Portuguesa 5	2	24	6	40	30	24	6	
	55	Redação 1	2	24	6	40	30	24	6	
	56	Língua Espanhola 2	2	27	3	40	30	24	6	
	57	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	2	0	30	40	30	0	30	
	58	Sociologia 3	2	24	6	40	30	24	6	
	59	Química Ambiental	2	27	3	40	30	24	6	
	60	Química Orgânica 2	4	54	6	80	60	30	30	50 - Química Orgânica 1
	61	Química Analítica 2	4	54	6	80	60	30	30	51 - Química Analítica 1
	62	Mecânica dos Fluidos	4	54	6	80	60	54	6	

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

6º Semestre	63	Bioquímica	4	54	6	80	60	54	6	50 - Qui. Org. 1 / 51 - Quím. Analítica 1
	64	Fenômenos de Transporte 1	2	27	3	40	30	24	6	
	65	Processos Industriais 1	4	54	6	80	60	51	9	
	Subtotal		36	477	108	780	585	426	159	
	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária						Pré-Req uisito
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	Prática	
	66	Matemática 6	3	30	15	60	45	39	6	
	67	Física 6	2	24	6	40	30	24	6	
	68	Língua Portuguesa 6	2	24	6	40	30	24	6	
	69	Redação 2	2	24	6	40	30	24	6	
	70	Língua Espanhola 3	2	27	3	40	30	24	6	
	71	Mineralogia	2	27	3	40	30	24	6	
	72	Processos Industriais 2	4	54	6	80	60	51	9	65 - Proc. Indust..1
	73	Fenômenos de Transporte 2	2	27	3	40	30	24	6	64 - Fen. de Transp.1
	74	Operações Unitárias	4	54	6	80	60	51	9	
	75	Gestão da qualidade de processos	4	54	6	80	60	51	9	
76	Análise Instrumental	4	54	6	80	60	51	9	61 - Química Analítica 2	
Subtotal		31	399	66	620	465	387	78		
Total		20	2439	561	4000	3000	2240	760		
Estágio Curricular Supervisionado		Não obrigatório								
Total Geral		3.000 h								

Quadro de Componentes Curriculares Eletivos

Componentes Curriculares Optativos	Crédito	C/H (h/a)	C/H (h/r)
Leitura e Interpretação de Texto	2	40 aulas	30 horas
Atividades Esportivas Voleibol	2	40 aulas	30 horas
Atividades Esportivas Futsal	2	40 aulas	30 horas
Teoria e Prática Musical	2	40 aulas	30 horas
Iniciação Musical	2	40 aulas	30 horas
Poesia	2	40 aulas	30 horas

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Tópicos Avançados de Biologia – Saúde Humana	2	40 aulas	30 horas
Física Experimental 1	2	40 aulas	30 horas
Física Experimental 2	2	40 aulas	30 horas
Inovação Tecnológica e Empreendedorismo	2	40 aulas	30 horas
Língua Espanhola Instrumental	2	40 aulas	30 horas
Informática Básica	2	40 aulas	30 horas
Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho	2	40 aulas	30 horas

4.5.2 Quadro Resumo

Item	QUADRO RESUMO		C.H. (Hora Relógio)	Percentual (%)
1	Componentes curriculares obrigatórios	Presencial	2.466	82%
		Não presencial	534	18%
2	Componentes optativos	Presencial	0	0%
		Não presencial	0	0%
3	Estágio Curricular NÃO obrigatório		0	0%
4	Carga horária total do curso		3.000	100%

4.5.3 Equivalência de disciplinas²³

Com a reformulação do curso, algumas disciplinas tendem a ser alteradas, principalmente para adequação à nova realidade. Neste sentido, o quadro de equivalências a seguir apresenta a componente curricular vigente e a sua substituta, quando existente.

² As disciplinas não listadas que possuem o mesmo nome em ambas as matrizes são equivalentes. Os casos omissos devem ser tratados pela coordenação do curso.

³ As disciplinas que deixaram de ser obrigatórias podem ser cursadas como disciplinas eletivas.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Núcleo comum / Núcleo politécnico

PPC* 2019		PPC* Atual	
Componente Curricular Anterior	CH (h)	Componente Curricular Equivalente	CH (h)
Matemática 3	60h	Matemática 3	45h
Matemática 4	60h	Matemática 4	45h
Matemática 5	30h	Matemática 5	45h
Matemática 6	30h	Matemática 6	45h
Química 1	60h	Química 1	45h
Química 2	60h	Química 2	45h
Química 3	60h	Química 3	30h
Arte	60h	Arte	45h
Geografia 3	60h	Geografia 3	45h
História 3	60h	História 3	45h
Sociologia 1	60h	Sociologia 1	45h
Filosofia 1	60h	Filosofia 1	45h
Biologia 3	60h	Biologia 3	45h
Educação Física 1	60h	Educação Física 1	45h
Educação Física 2	60h	Educação Física 2	45h
Ciências da Natureza e suas Tecnologias 1, 2, 3, 4, 5	102h	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	30h
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias 1, 2, 3, 4, 5, 6	99h	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	30h
Ciências Humanas e suas Tecnologias 1, 2, 3, 4, 5, 6	108h	Ciências Humanas e suas Tecnologias	30h
Projeto Integrador 1	15h	Projeto Integrador	30h
Projeto Integrador 2	15h		
Projeto Integrador 3	15h		
Projeto Integrador 4	15h		
Projeto Integrador 5	15h		

4.5.4. A Prática profissional nos ambientes de aprendizagem

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A prática profissional, é compreendida como diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais. Ocorrerá a partir da vivência dos componentes curriculares que visam ao fortalecimento da formação e da superação da aprendizagem apenas teórica, oportunizando o pleno desenvolvimento profissional.

Como enfoque metodológico, a prática profissional, a ser desenvolvida no decorrer do curso, deve ser consolidada pela realização de atividades tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações, projetos integradores e outras.

4.6 Políticas de Educação Ambiental

A fim da disseminação de diretrizes de manutenção, preservação e conservação ambiental, o delineamento social se faz capaz de inferir diretamente na ação do indivíduo sobre o ambiente em que convive. Com isso, a interdisciplinaridade deve englobar, entre outras coisas, variáveis pertinentes à prática da educação ambiental.

Profissionais, discentes e comunidade são agentes da prática educativa no tocante às políticas ambientais. Assim, a transversalidade do tema perpassa a formação profissional e agrega benefícios a toda comunidade inserida no contexto do grupo atuante.

Conforme a Lei nº 9.795/1999, que rege a Política Nacional de Educação Ambiental, entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Segundo essa lei, a Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Faz parte do processo educativo a condução a um saber ambiental galgado em valores éticos e nas regras políticas de convívio social, direcionando a comunidade acadêmica a uma cidadania ativa, considerando seu sentido de corresponsabilidade. Buscar por meio da ação coletiva e organizada, a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas, de forma separada, independente ou autônoma.

Desta forma, a educação ambiental no ambiente do curso, deve prezar pela concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade, para construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que se responsabilize pelo mundo que habita, promovendo a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais, abordando de forma articulada às questões ambientais locais, nacionais e globais.

4.7 Metodologia

A metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da educação básica com a educação profissional, assegurando uma formação integral. Para a sua concretude, é recomendado considerar as características específicas do discente, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os conhecimentos prévios, orientando-os na reconstrução dos conhecimentos escolares.

Com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócios históricos e culturais, a metodologia a ser adotada no Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química deve ser pautada nas dimensões teóricas e práticas, possibilitando a construção do conhecimento de forma contextualizada e interdisciplinar, favorecendo a formação cidadã e profissional do discente.

Como enfoque metodológico, a prática docente a ser desenvolvida no decorrer do curso, deve ser consolidada a partir de atividades que possibilitem a construção do

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

conhecimento, tais como: pesquisas, projetos, experimentos em laboratórios, visitas técnicas, atividades de extensão, prática profissional, entre outras, correlatas ao curso, contribuindo dessa forma para que a relação teoria-prática esteja presente em todo o percurso formativo.

Os docentes em seus componentes curriculares deverão incentivar a reflexão crítica acerca dos conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais requeridas pela natureza do curso.

As estratégias pedagógicas adotadas pautam-se por alguns princípios básicos:

4.7.1. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade se torna imprescindível no processo de ensino e aprendizagem dos cursos de nível médio integrado, possibilitando a superação da fragmentação de conhecimentos e segmentação da organização curricular.

A organização curricular por núcleos do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química favorece a prática da interdisciplinaridade e da contextualização.

4.7.2. Metodologias ativas e modelo híbrido

As metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, que dar ênfase ao protagonismo do discente, o seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, com orientação do professor, de forma flexível, interligada e híbrida. A aprendizagem híbrida se caracteriza pela flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo (MORAN, 2018).

Na perspectiva da aprendizagem híbrida, que acontece em diferentes espaços de aprendizagem, até vinte por cento do curso, poderá ser desenvolvido a partir das tecnologias digitais e espaços virtuais de aprendizagem oficiais da instituição, bem como em outros espaços educativos que possibilitem a construção do conhecimento, tais como laboratórios, empresas, entre outros, devidamente orientado pelos docentes.

4.7.3. Projetos integradores

O projeto integrador ou interdisciplinar é uma metodologia ativa que possibilita a integração dos conhecimentos de diferentes áreas, docentes e discentes.

Para Moran (2018)

São projetos que articulam vários pontos de vista, saberes e áreas do conhecimento, trazendo questões complexas do dia a dia, que fazem os discentes perceberem que o conhecimento segmentado (**disciplinar**) é **composto de olhares pontuais para conseguir encontrar significados mais amplos. Assim, os problemas e projetos interdisciplinares ajudam os discentes a perceberem as conexões entre as disciplinas.**

Os Projetos Integradores devem tematizar os eixos curriculares do Ensino Médio Integrado, quais sejam: Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia. Nesta perspectiva, podem acontecer como atividade do núcleo integrador, dentro ou fora da sala de aula, em espaços físicos ou digitais, buscando soluções para uma problemática, o desenvolvimento de um produto (protótipo, maquete, relatório, artigo, entre outros) e/ou uma apresentação (comunicação, seminário, esquete teatral, exposição, feiras, entre outros), entre outras possibilidades.

Os Projetos Integradores podem acontecer a partir do núcleo integrador, articulando interdisciplinarmente as áreas comum, politécnica e técnica. Deve ser articulada por um ou dois docentes-coordenadores por turma, para quem serão alocadas as horas letivas do componente curricular Projeto Integrador, de forma a articular os professores-orientadores (no máximo 3 por projeto) e estudantes que estejam desenvolvendo Projetos Integradores. Os discentes se organizarão em grupos para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, orientados(as) pelos docentes dos componentes curriculares do semestre, que acordaram com a proposta do projeto integrador. As atividades do projeto integrador devem ser utilizadas como instrumento avaliativo.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Para o desenvolvimento dos projetos, os docentes deverão planejar de forma conjunta. Cada turma contará com até dois docentes-coordenadores, que serão responsáveis por:

- Organização da turma em grupos de trabalho, por auxiliar na escolha dos temas/problemas, bem como na busca de orientadores(as);
- Estímulo ao trabalho cooperativo tanto entre os membros do grupo quanto entre os grupos;
- Cobrança do cumprimento dos prazos e pela organização do evento de culminância (caso haja);
- Orientação formal do produto dos trabalhos (normalização, ABNT, estrutura etc.);
- Auxiliar no processo avaliativo dos projetos junto aos(às) orientadores(as) e/ou banca avaliadora.

4.7.4. Educação a Distância

A educação a distância é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TICs), com pessoal qualificado, com políticas de acesso, metodologia, gestão e avaliação compatíveis, e desenvolve atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

Essa modalidade de ensino vem transformando o cenário educacional brasileiro. Isso se deve à inserção das TICs na educação, que favorece maior rapidez de acesso ao conhecimento, acessibilidade, multiplicidade e ampliação de oferta, diferencial competitivo, personalização e/ou massificação da formação e economia (de tempo, deslocamento e infraestrutura física). Esses, entre outros fatores, tornaram a Educação a Distância - EaD um sistema eficiente de provimento de formação, aprendizagem e colaboração.

O IFSertãoPE, ao reconhecer a importância estratégica do uso das TICs como apoio e enriquecimento do ensino presencial e da modalidade da Educação a Distância,

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

amparado pela legislação, em busca da expansão, do acesso e democratização do ensino, vêm envidando esforços para assumir o desafio de consolidar-se como centro de excelência em EaD. A partir da Portaria do MEC N° 2117 de 06 de dezembro de 2019, os cursos superiores presenciais podem utilizar até 40% da sua carga horária total do curso em atividades EaD.

Nos cursos presenciais, há a possibilidade legal de uma oferta de 20% da carga horária do curso a Distância, esta oferta apresenta novas alternativas educacionais, que se originam da aplicação de recursos para gerenciamento de conteúdos e processos de ensino-aprendizagem em educação a distância, e também do uso de TICs na perspectiva de agregar valor aos processos de educação presencial do IFSertãoPE.

A utilização da carga horária a distância foi motivada pela flexibilização de horários e local de estudo, pela possibilidade de adoção de abordagens pedagógicas modernas de ensino, dar autonomia para os discentes no processo de ensino e aprendizagem e, a possibilidade de reunir o melhor da aprendizagem on-line baseado em ferramentas das tecnologias da informação e comunicação e o melhor do ensino presencial para que efetivamente proporcione resultados na aprendizagem.

Para preparar os alunos para Educação a Distância será disponibilizado um curso rápido e online sobre Fundamentos da EaD. O curso possibilitará uma primeira e abrangente experiência com a EaD, pois tem por característica ser auto instrutivo e disponibilizado em plataforma virtual de aprendizagem, de forma a ambientar o aluno a utilizar o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem utilizado pelo curso, bem como, apresentar abordagens pedagógicas a fim de estimular a autonomia na aprendizagem.

4.7.4.1. Princípios metodológicos

A Educação a Distância, pressupõe um tipo de ensino em que o foco está em cada estudante e não especificamente na turma. Dessa forma, o estudante deve ser considerado como um sujeito do seu aprendizado, desenvolvendo autonomia e independência em relação ao professor, que o orienta no sentido do “aprender a aprender e aprender a fazer”.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Os materiais didáticos educacionais serão pensados e produzidos pelo professor dentro das especificidades da Educação a Distância e da realidade do estudante para o qual o material está sendo elaborado. O material a ser utilizado ao longo do curso, poderá ser disponibilizado em diversos formatos, de acordo com a necessidade.

4.7.5. Estratégias

A rotina do curso envolverá estratégias que devem ser seguidas pela equipe que o constitui:

- Será disponibilizado semestralmente um calendário acadêmico com datas de início e fim das disciplinas e do período (semestral ou anual);
- Todas os componentes curriculares 100% EAD devem ser apresentadas no AVA, divididas por unidades de ensino (Exemplo: aulas, módulo e/ou semanas), de acordo com o calendário;
- Os componentes curriculares com carga horária parcial de atividades não presenciais devem ser apoiados pelas TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) desde que institucionalizadas, conforme resolução vigente;
- Os procedimentos metodológicos específicos (leituras/atividades/participação nos fóruns de discussão e demais formulações instrucionais) serão adotados de acordo com a natureza do objeto de estudo de cada disciplina;
- As comunicações, ao longo do curso, serão mediatizadas formalmente pelo ambiente virtual institucional, conforme resolução vigente;;
- Considerando a natureza singular da interação presencial, os Encontros Presenciais, com objetivo integrativo na produção de conhecimento, serão obrigatórios e realizados ao longo do curso, buscando oportunizar as vivências próprias para consolidação da Comunidade de Aprendizagem em rede;
- Considerando às atividades não presenciais, podem ser síncronas ou assíncronas de acordo com o planejamento do professor(a);
- Os componentes curriculares 100% EAD podem possuir encontros síncronos avaliativos, conforme planejamento com o professor;
- Cada disciplina com carga horária EaD deverá propor suas atividades, privilegiando a troca de informações e experiências entre os participantes, com

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

o objetivo de construir uma rede colaborativa de aprendizagem;

- No curso de Química, as atividades de tutoria serão realizadas pelo próprio docente da disciplina. A inclusão da carga horária a distância nos componentes curriculares permite a adoção de diferentes abordagens pedagógicas;
- Eventualmente e de acordo com o planejamento das atividades docentes, são realizados mini-cursos, workshops, palestras, mesas redondas e outros eventos de natureza formativa, com objetivo de discutir temáticas contemporâneas pertinentes às áreas pedagógica e técnica. Esses momentos formativos, além de promoverem a integração e o protagonismo entre os estudantes, são oportunidades para o despertar de interesses pela pesquisa acadêmica e pela verticalização do ensino.
- Os sábados letivos não presenciais e presenciais, ocorrem de maneira regular para atender os componentes curriculares de acordo com a matriz de cada curso ofertado no IF Sertão PE, Campus Petrolina, conforme planejamento do professor;
- Os sábados letivos não presenciais e presenciais, podem ser utilizados para reposição de dias letivos semanais correspondendo de segunda à sexta, no intuito de alinhar demandas didático-pedagógicas sem prejuízos no processo de ensino aprendizagem do estudante, devido a feriados, pontos facultativos e questões de ordem superior, vindas da direção geral ou direção de ensino, comunicadas por e-mail institucional ou ofício, observando sempre o calendário escolar e as normativas vigentes.
- Quanto aos processos de registro das aulas nos sábados não presenciais, bem como o monitoramento dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem e utilização das Tecnologia da Informação e Comunicação, devem seguir o que preconizam os documentos e normativas institucionais vigentes.

4.7.6. Desenho Instrucional

Para facilitar o processo de aprendizagem por parte dos discentes no ambiente virtual, será necessário que todos os atores envolvidos nesse processo se apropriem de conhecimentos específicos relacionados aos objetivos e disciplinas do curso, bem como,

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

de aspectos relacionados ao momento em que o componente curricular será ministrado, dificuldades tecnológicas e experiências dos alunos com cursos online, tipos específicos de recursos de aprendizagem que serão utilizados e a equipe envolvida no processo.

O professor poderá planejar e estruturar os materiais e recursos como atividades, estratégias e situações didático-pedagógicas, planejamento das avaliações, métodos e materiais de ensino físico ou virtuais, adequá-los à realidade do curso de Informática e com isso promover uma melhor aprendizagem e aproveitamento dos conteúdos pelos estudantes.

O modelo instrucional utilizado para o curso de Informática será um desenho instrucional contextualizado através de uma proposta com características fixas e abertas de aprendizagem. Para este modelo será utilizado materiais e estratégias previamente definidas de acordo com o planejamento do professor, no entanto, com abertura e flexibilidade para o professor customizar a estrutura e o material proposto e com isso, adequar à realidade do público alvo, tendo o aluno como centro do processo de ensino e aprendizagem.

A construção instrucional do curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química será realizada levando em consideração os princípios e fundamentos educacionais elementares do IFSertãoPE, definidos em documentos institucionais, como por exemplo, a organização acadêmica dos cursos, instruções normativas relativas à elaboração e produção de materiais didáticos, regulamento da composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares, bem como, do referencial metodológico da EaD, entre outros.

4.7.7. Materiais Didáticos

Os materiais didáticos são recursos e atividades, físicas e/ou digitais, utilizados para apoio ao ensino e aprendizagem relacionado ao desenvolvimento do curso. O material didático será produzido pelo próprio docente, responsável pelo componente curricular, estes materiais podem ser por exemplo, vídeo aulas, apostilas, podcasts,

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

exercícios, etc. Outra opção é utilizar materiais já consolidados por outros especialistas e, neste caso, caberá aos docentes o papel de curadoria.

O docente deve orientar o aluno para a realização das atividades EaD, definindo claramente seus objetivos, metodologias, prazos e formas de entrega. Esta orientação pode ser realizada oralmente em momento presencial, ou via ambiente virtual.

Os componentes curriculares realizados na modalidade a distância, com carga horária total, deverão utilizar ambiente institucional virtual de ensino e aprendizagem e suas funcionalidades para atender ao planejamento das ações didático-pedagógicas e dos materiais didáticos de acordo com a carga horária de cada componente curricular, em complemento com as atividades obrigatórias. Define-se no quadro a seguir materiais didáticos mínimos a serem desenvolvidos pelos professores, de acordo com a carga horária de cada componente curricular.

Componentes curriculares 30h	Componentes curriculares 45h	Componentes curriculares 60h
1 Plano de Ensino (Agenda) 2 Fóruns avaliativos 1 chat para tirar dúvidas 1 Tarefa 2 Avaliações	1 Plano de Ensino (Agenda) 3 Fóruns avaliativos 2 chats para tirar dúvidas 2 Tarefas 2 Avaliações	1 Plano de Ensino (Agenda) 4 Fóruns avaliativos 3 chats para tirar dúvidas 3 Tarefas 2 Avaliações

Propõe-se no quadro a seguir outros materiais didáticos a serem desenvolvidos pelos professores, de acordo com a carga horária de cada componente curricular, em complemento com as atividades anteriores.

Componentes curriculares 30h	Componentes curriculares 45h	Componentes curriculares 60h
1 Apostila 2 Videoaulas (5 min a 15 min) 1 Podcast (10 a 20 min)	1 Apostila 3 Videoaulas (5 min a 15 min) 2 Podcasts (10 a 20 min)	1 Apostila 4 Videoaulas (5 min a 15 min) 3 Podcasts (10 a 20 min)

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A tarefa proposta deve estar descrita no plano de ensino, podendo ser adotadas as possibilidades existentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Para componentes curriculares com carga horária menor que 30 horas podem realizar parte das atividades sugeridas no quadro de atividades, conforme planejamento do professor. Quanto às videoaulas, a sugestão é de no mínimo 1 (uma) videoaula a cada 15 horas de carga horária da disciplina, com duração aproximada entre 5 min e 15 min.

O material didático denominado apostila, pode ser autoral ou coautoral e ser elaborado conforme modelo a ser definido pela coordenação do curso e/ou caderno temático disponível em repositório de objetos educacionais com acesso público universal (Ex: ProEdu) e/ou materiais organizados através de processo de curadoria de materiais de terceiros, adaptando-os ao nível de entendimento do público-alvo e aos objetivos de aprendizagem definidos pela disciplina, levando em consideração os parâmetros de redação científica e citações devidas, bem como, disponibilidade online e proteção dos devidos direitos autorais.

Segundo a organização acadêmica dos cursos do IFSertãoPE, as avaliações em cursos em EaD podem ser realizadas através de Atividades Online (AO) e Atividades Presenciais (AP). As atividades presenciais são todas as atividades desenvolvidas presencialmente (individuais ou colaborativas) e/ou em casos emergenciais de forma síncrona, no mínimo 2 (duas) atividades presenciais avaliativas em cada componente curricular. As atividades on-line são todas aquelas atividades, avaliativas ou não, individuais ou colaborativas, inseridas pelo professor utilizando os objetos de aprendizagem do ambiente virtual de aprendizagem, sendo no mínimo 1 (uma) atividade avaliativa online a cada 15 horas de carga horária da disciplina.

O material didático deve estar de acordo com a organização acadêmica do IFSertãoPE e Instruções Normativas vigentes do IFSertãoPE.

4.7.8. Registro de frequência das atividades não presenciais

Na ausência de documento orientativo institucional quanto ao registro de frequência das atividades não presenciais, a mesma deverá ser apurada a partir da participação, acompanhamento e/ou entrega das atividades.

Parágrafo único: Compete ao docente do componente curricular definir o grau de flexibilidade necessário, quanto ao prazo de conclusão das atividades, a fim de permitir a participação de todos os estudantes.

4.8. Ambiente Virtual

Os componentes curriculares que utilizarão atividades não presenciais, com carga horária parcial, poderão utilizar os variados recursos das tecnologias de informação e comunicação e de plataformas virtuais, desde que sejam institucionalizadas.

4.8.1. Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem

Os componentes curriculares na modalidade a distância, com carga horária total, deverão utilizar ambiente institucional virtual de ensino e aprendizagem, conforme funcionalidades mínimas descritas a seguir:

- Grupos de alunos;
- Fórum de discussão;
- Repositório de publicação de documentos e textos;
- Salas de bate-papo;
- Atividades em qualquer formato (dissertativa e objetiva);
- Relatório de acesso por participante;
- Visualização de recursos multimídia;
- Visualização de quadro de notas das atividades avaliativas.

4.8.2. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

Na perspectiva contemporânea de educação, as tecnologias educacionais são dispositivos que fazem parte da rotina educacional. Dessa forma, a virtualidade poderá ser uma extensão da prática docente, fortalecendo assim, a dinamicidade e a instituição de uma cultura tecnológica.

Os componentes curriculares que oferecem carga horária total com atividades não presenciais, obrigatoriamente devem utilizar uma ambiente virtual para apoio às atividades presenciais. Os componentes ofertados com carga horária parcial, podem utilizar os diferentes recursos de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e de plataformas virtuais, desde que institucionalizadas.

4.9. Avaliação da Aprendizagem

No Curso Técnico em química integrado ao ensino Médio, considera-se a avaliação como um processo contínuo, participativo, cumulativo e multiplicador, assumindo de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades visando sua superação, conquistas e possibilidades dos estudantes, assim como para as ações dos docentes diante dos processos de avaliação.

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do estudante, priorizando o processo e o resultado do ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino-aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes em todos os aspectos da sua vida.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos construídos individualmente ou em grupo, assim como provas de modalidades diversas elaboradas pelos docentes.

Dar-se-á uma segunda oportunidade ao estudante que, por motivo superior (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento devidamente comprovado à Secretaria de Controle Acadêmico no prazo de três dias úteis a partir da data da realização das atividades. O regulamento, assim como os prazos, está descrito na Organização Didática desta instituição.

A avaliação do discente poderá ser feita através de atividades não presenciais e atividades presenciais. As atividades não presenciais nos espaços online devem ser avaliativas e podem ter no máximo quarenta por cento (40%) da nota da unidade.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A classificação final é obtida pela média ponderada das atividades presenciais e a distância, obedecendo aos pesos de cada uma, cujo resultado para aprovação deverá ser de, no mínimo, sessenta por cento (60%) do aproveitamento dos conhecimentos adquiridos e demonstrados pelo discente, em cada disciplina.

As atividades não presenciais nos espaços online devem ser planejadas de acordo com a natureza, carga horária e especificidades de cada disciplina. Estas podem ser vivenciadas através de:

- **Fórum:** um fórum é um espaço interativo assíncrono para troca de mensagens de diversos assuntos e temas, sendo que os usuários podem emitir a sua opinião e comentar a opinião dos outros. Cada componente curricular deve ter no mínimo dois fóruns de discussão.
- **Atividades de portfólio:** são atividades colecionadas em uma pasta virtual, que podem ser de qualquer natureza, como por exemplo, criação de glossário, pesquisas, questionários, webquest, entre outras.
- **Entre outros.**

As avaliações presenciais podem acontecer através de provas subjetivas, objetivas, individual, em grupo, seminários, pesquisas, visitas técnicas, atividades práticas, atividades em laboratórios ou qualquer outra que esteja em consonância com o componente curricular e aprovada pela coordenação do curso.

A avaliação da aprendizagem dos discentes seja de forma presencial ou não, será realizada com instrumentos elaborados e orientados pelos docentes.

Por ser considerada uma das principais etapas no processo de ensino e aprendizagem a avaliação é uma etapa que não pode ser desvinculada das outras do processo. Além disso, pode-se dizer que a avaliação dos discentes deve ser feita a todo o momento, durante todo o curso.

Durante todo o processo o docente procurará desenvolver no discente a sua autonomia no processo de ensino e aprendizagem.

O aluno poderá solicitar avaliação por competência, que será conduzido de acordo com regulamento vigente.

4.10. Estágio Curricular Supervisionado⁴

A oferta de estágio supervisionado é regulada pela Lei nº 11.788/2008 e, no âmbito do IFSertãoPE, pela Resolução nº 12/2015 do Conselho Superior. No Regulamento de Estágio, para cursos do IFSertãoPE, o estágio é entendido como “[...] o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo [...]”. Em ambos dispositivos legais o estágio pode ser ofertado como obrigatório ou não obrigatório.

Conforme consta na Resolução nº 12/2015 do Conselho Superior que aprova o Regulamento de Estágio para cursos do IF Sertão-PE, no parágrafo II do Art. 4º, o “Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, não sendo requisito para aprovação no curso e para obtenção de diploma”. A proposta de um estágio supervisionado, não obrigatório, parte do entendimento de que, existindo impossibilidades por parte dos estudantes, para o cumprimento da carga horária do estágio, muito comum entre os estudantes na região, este não ficaria impedido de se formar.

4.11. Atividades Complementares

O IFSertãoPE, Campus Petrolina, se preocupa que o egresso de seus cursos tenha um perfil que combine o conhecimento técnico com uma boa visão do mercado, além da preocupação com a formação humana. Pensando nisso, as atividades complementares contribuem na formação de indivíduos capazes de buscar conhecimentos e saber utilizá-los.

4.11.1. Atividades de Pesquisa

Com um pensamento voltado à formação integral do ser cidadão e do profissional que demanda a sociedade, o IFSertãoPE Campus Petrolina estimula à pesquisa aplicada, à produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, o desenvolvimento científico e tecnológico.

⁴ Os estudantes do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio que já exerçam atividade profissional, em entes públicos e privados, poderão aproveitar suas atividades profissionais para dispensar parcial ou totalmente o estágio obrigatório, desde que atuem na área do respectivo curso após deferimento pelo Coordenador do curso.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (CPIP) do Campus Petrolina é responsável por planejar e acompanhar as atividades de pesquisa e inovação tecnológica, desenvolver ações com outras instituições e órgãos de fomento, cadastrar projetos e pesquisadores, editar e divulgar o periódico científico *Semiárido De Visu*, promover anualmente eventos de divulgação de Inovação Tecnológica e de Iniciação Científica no IFSertãoPE. Atualmente o Campus desenvolve pesquisa através dos seguintes programas institucionais:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível médio (Modalidade Pibic Jr.), atualmente, o Campus conta com 26 projetos em desenvolvimento.
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível superior, atualmente, o *Campus* conta com 8 projetos em desenvolvimento.
- Programa Institucional de Voluntário de Iniciação Científica (Pivic) – Pode ser cadastrado a qualquer momento no setor de pesquisa.

Os resultados dos projetos são apresentados na Jornada de Iniciação Científica e Extensão (JINCE) do IFSertãoPE, congressos e no periódico científico *Semiárido De Visu*.

4.11.2. Atividades de Extensão

A extensão é compreendida como o espaço em que as instituições promovem a articulação entre o saber fazer e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região. Educação, Ciência e Tecnologia devem se articular tendo como perspectiva o desenvolvimento local e regional, possibilitando assim, a interação necessária à vida acadêmica (XAVIER et al., 2013).

No IFSertãoPE a extensão está alicerçada nas atividades desenvolvidas pelos discentes através de visitas técnicas, estágios, cursos de Formação Inicial e Continuada e o Programa Institucional de Bolsas de Extensão.

Segundo a Resolução do Conselho Superior nº 37/2010, a carga horária de participação em projetos de extensão poderá ser contabilizada como estágio, respeitando

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

a correlação entre as atividades do Plano de Trabalho e o curso em que o discente esteja matriculado. Fica estabelecido que o discente poderá aproveitar até 150 (cento e cinquenta) horas das atividades desenvolvidas em projetos de extensão como carga horária de estágio supervisionado do Curso Técnico de Nível Médio em Química na forma Integrada.

Atualmente o Campus Petrolina desenvolve extensão através dos seguintes programas institucionais:

- Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível médio (Modalidade Pibex Jr.), atualmente, o Campus conta com 25 projetos em desenvolvimento.
- Programa Institucional Voluntário de Extensão (Pivex) - Pode ser cadastrado a qualquer momento no setor de extensão.

4.12. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

O aproveitamento de estudos concluídos com êxito no IFSertãoPE na Educação Básica, deve estar de acordo com os artigos 23, caput, parte final e 24, V, alínea d, da Lei nº 9.394/96 (LDB), e de acordo com a Organização Didática em vigor.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho por discentes regularmente matriculados no IFSertãoPE, a qual se dá através de avaliação individual do discente e procedimentos orientados pela Organização Didática em vigor. Desse modo, a Avaliação de Competências em todos os níveis deve estar de acordo com o disposto nos artigos 41 e 47, § 2º da Lei nº 9.394/96 (LDB), e do Parecer CNE/CEB nº 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no artigo 41 da Lei nº 9.394/96.

4.13 Ementa e Bibliografia

Os componentes do currículo do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química estarão divididos em três núcleos básicos: Comum (Linguagem, Códigos e suas Tecnologias; Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Humanas e Suas Tecnologias), Politécnico e Profissional. A seguir tem-se a listagem contendo código dos componentes com carga horária.

4.13.1 Formação Núcleo Profissional

Componente Curricular: Química Geral e Experimental 1		
C/H teórica: 21h	C/H prática: 9h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h		C/H Não Presencial: 3h
Ementa: Normas de segurança em laboratórios e EPI's (Equipamento de proteção individual). Apresentação e uso dos materiais de laboratório (vidrarias, acessórios e equipamentos). Uso dos equipamentos volumétricos. Vidrarias TD e TC. Limpeza das vidrarias. Técnicas/operações básicas em laboratório (pesagem, pipetagem, bico de Bunsen, uso da mufla, uso da balança, dentre outros equipamentos). Fenômenos físicos e químicos: Estudo de propriedades físicas e químicas (fusão, liquefação, combustão, oxidação e decomposição). Substâncias e Misturas (Homogêneas e Heterogêneas).		
Bibliografia básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 1. Química Geral. São Paulo: Moderna, 1988. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. volume único. São Paulo: Saraiva 2006. REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.		
Bibliografia complementar: LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.		

Componente Curricular: Química Geral e Experimental 2		
C/H teórica: 21h	C/H prática: 9h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h		C/H Não Presencial: 3h
Ementa: Soluções: Preparo de Soluções com reagentes sólidos e com reagentes líquidos, concentração de soluções, Diluição de soluções, Soluções saturadas, insaturadas e supersaturadas. Técnicas de separação de misturas:		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

<p>filtração, decantação, centrifugação, destilação simples e destilação fracionada. Reações Químicas e Estequiometria. Termoquímica (Reações endotérmicas e exotérmicas).</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 1. Química Geral. São Paulo: Moderna, 1988.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. volume único. São Paulo: Saraiva 2006.</p> <p>REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.</p>

Componente Curricular: Química Ambiental		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27 h		C/H Não Presencial: 3h
<p>Ementa:</p> <p>1. Atmosfera – Estrutura e Composição da Atmosfera; Fotoquímica Atmosférica; Clima e Condições Atmosféricas; Inversão Térmica; Ação Humana e Poluição Atmosférica; Efeitos Globais; Efeitos Locais; Controle da Poluição Atmosférica; Material Particulado; Dióxido de Enxofre; Emissão por Automóveis.</p> <p>2. Hidrosfera – Recursos Hídricos; Usos da Água; Água do Subsolo; Gerenciamento de Água; Água e Clima Interação Hidrosfera/Atmosfera; Poluição; Tratamento de Água; Reciclagem da Água; A Purificação da Água para Consumo Humano; Alguns Métodos de Tratamentos Terciários.</p> <p>3. Litosfera – A Formação da Terra; A Terra Hoje; Formação e Importância do Solo; Biodisponibilidade; Usos do Solo; A Crise do Solo; Gerenciamento da Terra; Obtenção de Materiais da Crosta Terrestre; A Produção de Metais; Metais pesados tóxicos. Substâncias orgânicas e inorgânicas tóxicas.</p> <p>4. Energia – O Fluxo de Energia na Terra; Combustíveis (Recursos fósseis e Recursos renováveis); Fontes Alternativas de Energia; Energia Nuclear; Economizar é Também Renovar.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>COLIN BAIRD. Química Ambiental. Editora Bookman. 2ª Edição. 2002.</p> <p>J. E ANDREWS; P. BRIMBLECOMBE; T. D. JICKELLS E P. S. LISS. An Introduction to nvironmental Chemistry. Blackwell Science, 1996.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Bibliografia complementar:

N. BUNCE. **Environmental Chemistry**. Wuerz Publishing Ltd, 1991.

R. M. HARRISON. **Understanding Our Environmental: An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution**. Second Edition. Royal Society of Chemistry, 1996.

Componente Curricular: Química Inorgânica

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 27 h

C/H Não Presencial: 3h

Ementa:

Forças intermoleculares. Nomenclatura dos ânions e cátions. Funções Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos). Geometria das moléculas. Polaridade das ligações e das moléculas. Propriedades dos elementos dos blocos s, p e d. Ocorrência de reações químicas. Mistura com e sem reação química.

Bibliografia básica:

BIANCHI, José Carlos de Azambuja. **Universo da Química: ensino médio**. São Paulo: FTD, volume único, 2005.

FELTRE, Ricardo. **Química: Química Geral**. 6. ed., São Paulo: Moderna, vol. 1, 2004.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, volume único, 2003

REIS, Marta. **Química – Ensino Médio**. SP: Ática, volume 1, 1ª Edição, 2013 (PNLD – Ensino Médio/2015).

Bibliografia complementar:

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: Química Geral**. São Paulo: FTD, 2007.

J.D. Lee. **Química Inorgânica não tão concisa**. Editora Edgard Blucher. 1ª Edição. 2003.

Componente Curricular: Química Inorgânica Experimental

C/H teórica: 6h

C/H prática: 24h

C/H total: 30h/40 aulas

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H presencial: 27 h	C/H Não Presencial: 3h
Ementa:	
Funções Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos). Propriedades dos elementos. Teste da Chama.	
Bibliografia básica:	
BIANCHI, José Carlos de Azambuja. Universo da Química: ensino médio. São Paulo: FTD, volume único, 2005.	
FELTRE, Ricardo. Química: Química Geral. 6. ed., São Paulo: Moderna, vol. 1, 2004.	
MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. Química para o Ensino Médio. São Paulo: Scipione, volume único, 2003.	
Bibliografia complementar:	
D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford. Inorganic Chemistry. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1994.	
J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4ª ed. New York: Harper Collins, 1993. 964p.	

Componente Curricular: Mineralogia		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27 h	C/H Não Presencial: 3h	
Ementa:		
1. Conceitos Básicos (Conceito de recursos minerais, minerais, minério, rochas industriais, rochas ornamentais).		
2. Recursos Minerais. Propriedades dos Minerais. Exploração dos recursos minerais. O uso dos recursos minerais pela humanidade. Importância da reciclagem. Reutilização dos resíduos.		
3. Tópicos de Mineralogia Geral: (Princípios de geoquímica. Princípios de petrologia. Mineralogênese. Sistemas Cristalinos. Noções de Cristalquímica e Química de Minerais.).		
4. Principais técnicas de estudo: (Princípios de Cristalografia. Preparação de amostras para análise. Difractometria de raios X, microscopia, análise térmica.).		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

5. Minerais, Classificação dos minerais, Minérios, Rochas e solos mais relevantes e seus usos, Ciclo das Rochas.
6. Estudo de casos. (Aspectos geológicos, econômicos, tecnológicos, sociais e ambientais da: Metalurgia: ouro, cobre, ferro e alumínio. Produção e uso de cerâmicas, vidros, pigmentos, fertilizantes, abrasivos, etc. Exploração e uso de rochas ornamentais.).

Bibliografia básica:

CHVÁTAL, M. Mineralogia para principiantes – cristalografia. EDITORA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA. RIO DE JANEIRO, 231P., 2007.

DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas – uma introdução. FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN. LISBOA, 727P., 2010.

NEVES, P.C.P.; SCHENATO, F.; BACHI, F.A. Introdução à mineralogia prática. EDITORA DA ULBRA. CANOAS, 335P., 2008.

Bibliografia complementar:

BRANCO, P.M. Dicionário de mineralogia e gemologia. Oficina de textos. São paulo, 2008.

BRANCO, P.M. 1989. Glossário gemológico. Editora sagra. Porto alegre, 2ª EDIÇÃO, 1989.

KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. BOOKMAN COMPANHIA EDITORA. PORTO ALEGRE, (COM CD-ROM), 2012.

NEVES, P.C.P.; FREITAS, D.V.; PEREIRA, V.P. Fundamentos de cristalografia. EDITORA DA ULBRA. CANOAS, 2006.

SCHUMANN, W. GEMAS DO MUNDO. DISAL EDITORA. SÃO PAULO, 282P., 2006.

Componente Curricular: Físico-Química

C/H teórica: 45h

C/H prática: 15h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Gases. Dispersões (soluções, suspensões, coloides). Propriedades Coligativas. Propriedades dos líquidos (viscosidade, volatilidade, tensão superficial, temperatura e pressão crítica). Diagrama de fases (1, 2 ou 3 componentes). Eletroquímica. Noções de corrosão.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Bibliografia básica:

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 2. Físico-Química. São Paulo: Moderna, 1988.

REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

ATKINS, PETER W. Físico-química. 6a ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 1999.

CROCKFORD, D.; KNIGHT, S. B. Fundamentos da Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1977. FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 2. Físico-Química. São Paulo: Moderna, 1988.

Bibliografia complementar:

BRADY, JAMES E.; RUSSEL, JOEL W.; HOLUM, JOHN R. Química: A matéria e suas transformações. 3a ed. Volumes 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CASTELLAN, GILBERT. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

Componente Curricular: Físico-Química Experimental

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 27h

C/H Não Presencial: 3h

Ementa:

Dispersões (Soluções, suspensão e colóides). Termoquímica (Reações Endotérmicas e Exotérmicas). Eletroquímica: Pilhas e Eletrólise. Cinética Química: Reações com e sem catalisador. Fatores que alteram a velocidade das reações.

Bibliografia básica:

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 2. Físico-Química. São Paulo: Moderna, 1988.

REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

ATKINS, PETER W. Físico-química. 6a ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 1999.

CROCKFORD, D.; KNIGHT, S. B. Fundamentos da Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1977.

Bibliografia complementar:

BRADY, JAMES E.; RUSSEL, JOEL W.; HOLUM, JOHN R. Química: A matéria e suas transformações. 3a ed. Volumes 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CASTELLAN, GILBERT. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

Componente Curricular: Microbiologia		
C/H teórica: 51 h	C/H prática: 9 h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 54h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à microbiologia: História da microbiologia.</p> <p>Microbiologia: Ciência e sociedade. Impactos dos microrganismos nas atividades dos seres humanos. Desenvolvimento de técnicas laboratoriais para o estudo dos microrganismos. Desenvolvimento dos processos de prevenção de doenças.</p> <p>Estrutura dos microrganismos: bactérias, fungos e vírus – aspectos morfológicos e técnicas de coloração em bacteriologia e micologia; Características morfológicas dos procarióticos e eucarióticos. Técnicas de cultura pura. Uso do Microscópio e noções de microscopia.</p> <p>Estudo do Cultivo e crescimento de microrganismos: exigências nutricionais e meios microbiológicos, sobrevivência e morte de microrganismos; Crescimento microbiano e os fatores que o afetam. Bacteriologia quantitativa e curva de crescimento. Medidas de taxa de crescimento.</p> <p>Controle de microrganismos: agentes físicos e químicos; Microbiologia do solo e do ar; Microbiologia das águas naturais, potáveis e esgotos; Microbiologia dos alimentos. Metabolismo microbiano. Noções de imunologia;</p> <p>Normas e segurança no laboratório de microbiologia; Uso da autoclave.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RIBEIRO, M. S.; SOARES, M. M. S. R. Microbiologia prática: roteiro e manual: bactérias e fungos. São Paulo: Ed. Atheneu, 2005. 2. NEDER, R. N. Microbiologia: manual de laboratório. São Paulo: Nobel, 1992. 3. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de alimentos. Ed. Atheneu, 2005. 4. PELCZAR Jr., MICHAEL, J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel, R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2a ed. Volumes 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1996 		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Bibliografia complementar:

1. CASTRO, M. F. P. M.; ATHIÉ, I.; OLIVEIRA, J. J. V.; OKAZAKI, M. M. Segurança em laboratórios: riscos e medidas de segurança em laboratórios de microbiologia de alimentos e de química, recomendações para construção e layout. Campinas: Ital, 2002.
2. JAWETZ, E.; LEVINSON, W. Microbiologia médica e Imunologia. 4a ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
3. LARPENT, J. P.; LARPENT – GOURGAUD, M. Microbiologia prática. São Paulo; Edgard Blücher, Editora da Universidade de São Paulo, 1975.

Componente Curricular: Química Orgânica 1

C/H teórica: 51 h

C/H prática: 9 h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

- Hibridização do átomo de carbono.
- Teoria estrutural das Funções Orgânicas: Hidrocarbonetos, Funções Oxigenadas, Funções Nitrogenadas, Funções sulfuradas e etc.
- Ressonância e Aromaticidade.
- Caráter ácido/base.
- Introdução a mecanismo de reações. Efeitos eletrônicos. Cisões (homolítica e heterolítica).
- Reações de Adição.
- Reações de Eliminação.
- Reações de Substituição.

Bibliografia básica:

- VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. São Paulo: Bookman, 2004.
- McMURRY, J.. Química Orgânica – Vol. 1 e 2; São Paulo: Editora Thomson Learning, 6ª ed., 2004.
- MORRISON, R., BOYD, E. R. Química Orgânica, Portugal: Editora Fundação Calouste Gulbekian, 14ª ed., 1997.

Bibliografia complementar:

- MARQUES, J. A. Práticas de Química Orgânica. Campinas: ed. Átomo, 2ª ed., 2012.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

COSTA, P., FERREIRA, V. F. ESTEVES, P., VASCONCELLOS, M. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Ed. Bookman, 2005.

Componente Curricular: Química Orgânica 2

C/H teórica: 30h

C/H prática: 30h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

- Reações de oxidação
- Reações de redução
- Solubilidade de compostos orgânicos
- Purificação de sólidos orgânicos: recristalização
- Determinação do ponto de fusão
- Técnicas de extração (Extração por Soxhlet, Extração líquido-líquido, Extração sob refluxo e Extração por arraste a vapor): Utilização e Montagem do aparato experimental
- Técnicas Cromatográficas: Cromatografia em camada delgada e Cromatografia em coluna.

Bibliografia básica:

VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. São Paulo: Bookman, 2004.

McMURRY, J.; MARQUES, J. A. Práticas de Química Orgânica. Campinas: ed. Átomo, 2ª ed., 2012.

COSTA, P., FERREIRA, V. F. ESTEVES, P., VASCONCELLOS, M. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Ed. Bookman, 2005.

Bibliografia complementar:

Química Orgânica – Vol. 1 e 2; São Paulo: Editora Thomson Learning, 6ª ed., 2004.

MORRISON, R., BOYD, E. R. Química Orgânica, Portugal: Editora Fundação Calouste Gulbekian, 14ª ed., 1997.

Componente Curricular: Química Analítica 1

C/H teórica: 51 h

C/H prática: 9 h

C/H total: 60h/80 aulas

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H presencial: 54h	C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Fundamentos teóricos da análise qualitativa: Equilíbrio iônico, conceito de pH, Hidrólise salina, Conceitos de solubilidade, Produto de solubilidade, Reações de oxi-redução, potenciais de célula, cálculo da força eletromotriz de uma célula voltaica, íons complexos.</p> <p>Técnicas e equipamentos utilizados na análise qualitativa: materiais, lavagem de tubos de ensaio, mistura e aquecimento de soluções, precipitação, lavagem e transferência de precipitado e teste de acidez no meio;</p> <p>Análise por via úmida. Análise por via seca. Análise dos cátions. Identificação de cátions.</p> <p>Separação e análise de cátions do grupo I;</p> <p>Separação e análise de cátions do grupo II;</p> <p>Separação e análise de cátions do grupo III;</p> <p>Separação e análise de cátions do grupo IV;</p> <p>Separação e análise de cátions do grupo V.</p> <p>Análise dos ânions: testes prévios para ânions e testes específicos para identificação;</p> <p>Análise de uma mistura de sólidos.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BACCAN, NIVALDO; ALEIXO, LUIZ MANOEL; STEIN, EDISON; GODINHO, OSWALDO E. S. Introdução à semimicroanálise qualitativa. 7ª ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.</p> <p>VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.</p>	
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. DE; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S.. Química analítica quantitativa elementar. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>BASSET, J.; DENNEY, R. C.; JEFFERY, G. H.; MENDHAM, J. Vogel – Análise inorgânica quantitativa. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.</p> <p>CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.</p> <p>HARRIS, DANIEL C. Análise química quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A. Ensaio químicos qualitativos. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.</p>	

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

BERAN, J. A. Chemistry in the laboratory: A study of chemical and physical changes. 2th ed. United States of America: John Wiley & Sons, 1996.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2002.

POMBEIRO, ARMANDO J. LATOURRETTE O. Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

Componente Curricular: Química Analítica 2

C/H teórica: 30h

C/H prática: 30h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

- Estudo dos erros experimentais em química analítica: exatidão e precisão, algarismos significativos;
- Métodos de calibração: método dos mínimos quadrados, curvas de calibração.
- Química analítica quantitativa: definição, métodos de análise quantitativa e métodos clássicos de análise;
- Análise gravimétrica: definição, contaminação dos precipitados e principais técnicas; .
- Análise volumétrica: o ponto de equivalência e o ponto final, padrão-primário e soluções padrões, curvas de titulação, erro de titulação.
- Volumetria de neutralização: teoria dos indicadores, titulação de ácidos fortes com bases fortes, titulação de ácidos fracos com bases fortes e titulação de bases fracas com ácidos fortes.
- Volumetria de precipitação: fatores que afetam a curva, detecção do ponto final e indicadores de adsorção.
- Volumetria de oxi-redução: processo oxi-redução, semi-reações, células galvânicas, equação de Nernst, detecção do ponto final e indicadores redox.
- Titulações complexiométricas: efeitos de tampões, indicadores metalocrômicos e escolha do titulante.

Bibliografia básica:

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. DE; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BASSET, J.; DENNEY, R. C.; JEFFERY, G. H.; MENDHAM, J. Vogel – Análise inorgânica quantitativa. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

CIENFUEGOS, F; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

Bibliografia complementar:

HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

OHWEILER, O. A.. Fundamentos de análise instrumental. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2002.

POMBEIRO, A. J. LATOURRETTE O. Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

Componente Curricular: Fenômenos De Transporte 1

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 27h

C/H Não Presencial: 3h

Ementa:

- Transferência de Calor: Conceitos e definições. Relação com a termodinâmica, Relação com outros fenômenos de transporte. Conservação de energia.
- Condução de calor: Regime estacionário e Regime transiente.
- Convecção de calor: Escoamento externo. Escoamento interno e Convecção natural.
- Radiação: Processos e propriedades. Transferência radiante entre superfícies.
- Radioatividade.

Bibliografia básica:

SILVA, Remi Benedito. Geradores de vapor de água. USP – Escola Politécnica.

Incropera, F. P.; DeWitt, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 5ª Ed., Editora LTC, 2013.

Welty, J. R.; Wilson, R. E.; Wicks, C. C. Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer, 5a Ed., John Wiley & Sons, 2008.

Bibliografia complementar:

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Roma, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia 2a. Edição. 2a. ed. São Carlos: Rima Editora, 2006. v. 700. 288 p.

Munson, B.R. et al. Fundamentos da mecânica dos fluidos, 4. ed., Editora Edgard Blücher, 2004.

Potter, M.C; Scott, E.P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. Thomson, 2007.

Componente Curricular: Fenômenos de Transporte 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h		C/H Não Presencial: 3h
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transferência de calor com mudança de fase: Ebulição e Condensação - Máquinas Térmicas: Geradores de vapor, Caldeiras (Tipos e características) - Trocadores de calor: Características e Uso na indústria química. - Combustíveis e a Teoria da Combustão: Tipos de combustíveis. Combustíveis usuais na indústria. Tipos de Combustão. Poder calorífico de Combustão: PCS e PCI. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>SILVA, Remi Benedito. Geradores de vapor de água. USP – Escola Politécnica.</p> <p>Incropera, F. P.; DeWitt, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 5ª Ed., Ed. LTC, 2013.</p> <p>Welty, J. R.; Wilson, R. E.; Wicks, C. C. Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer, 5ª Ed., John Wiley & Sons, 2008.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>Roma, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia 2a. Edição. 2a. ed. São Carlos: Rima Editora, 2006. v. 700. 288 p.</p> <p>Munson, B.R. et al. Fundamentos da mecânica dos fluidos, 4. ed., Editora Edgard Blücher, 2004.</p> <p>Potter, M.C; Scott, E.P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. Thomson, 2007.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Mecânica dos Fluidos		
C/H teórica: 54h	C/H prática: 6h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 54h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Fluidostática: noções gerais sobre massa, peso, densidade, pressão, máquinas hidráulicas, flutuação, peso aparente e força ascensional (Stevin, Pascal e Arquimedes). Aplicação na indústria química. Cálculos e aplicações das variáveis nos sistemas CGS e MKS.</p> <p>Fluidodinâmica: vazão, velocidade, perdas de carga em condutos, pressão estática e pressão dinâmica em um dado ponto; (Equação da Continuidade, n° de Reynolds, Equação de Bernoulli, fórmulas práticas (Hazen-Williams, Darcy, Manning, tabelas e gráficos).</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson, 2005.</p> <p>WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 4ª. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1999.</p> <p>POTTER, M.C.; WIGGERT, D. C.; HONDZO, M. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. Introdução à mecânica dos fluidos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p>		

Componente Curricular: Bioquímica		
C/H teórica: 54h	C/H prática: 6h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 54h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Bioquímica: arquitetura celular e sistema-tampão; Sistemas fisiológicos tamponados e equilíbrio ácido-básico.</p> <p>Água: propriedades físicas e químicas da água.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Aminoácidos (estrutura e propriedades físicas, propriedades ácido-base dos aminoácidos (pKas, curvas de titulação, aplicações da equação de Henderson-Hasselbach).

Proteínas: ligação peptídica, propriedades gerais, classificação, conformação de proteínas, desnaturação das proteínas, técnicas de isolamento e purificação, princípios sobre dobramento (“folding”) de proteínas, funções biológicas.

Enzimas (Vitaminas e Coenzimas): propriedades das enzimas, mecanismo de ação enzimático, fatores que afetam a velocidade dos processos bioquímicos, equação de Michaelis-Menten, inibição e regulação da atividade enzimática.

Ácidos nucleicos: bases nitrogenadas, estrutura e função dos nucleotídeos, DNA e RNA, função dos ácidos nucleicos e sequenciamento dos ácidos nucleicos; Introdução à síntese de proteínas.

Lipídios e Ácidos graxos: (classificação, propriedades gerais, agregados lipídicos, membranas biológicas, proteínas de membrana e lipoproteínas).

Metabolismo dos lipídeos: reações de oxidação-redução.

Carboidratos: propriedades gerais, classificação, configuração e conformação, importância, testes de identificação, polissacarídeos e glicoproteínas.

Metabolismo dos Carboidratos: introdução ao metabolismo, visão geral do metabolismo.

Bibliografia básica:

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamento da Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MARZZOCO, A. & T., BAYARDO B.. Bioquímica Básica. 2ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 2ª ed. São Paulo: Editora Sarvier, 1995.

Bibliografia complementar:

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução a Bioquímica. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1987.

MURRAY, ROBERT K.; GRANNER, DARYL K.; MAYES, PETER A.; RODWELL, VICTOR W., Harper: Bioquímica. 9ª ed. São Paulo, Editora Atheneu, 2002.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. Bioquímica ilustrada. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Processos Industriais 1		
C/H teórica: 51h	C/H prática: 9h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 54h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamento de água. - Tratamento de efluentes. - Tecnologia do álcool: Processos de fabricação do Álcool, Fermentação, Mosto, Destilação. - Indústria do petróleo: Conceitos sobre a produção, refino e transporte do óleo bruto. - Indústrias Eletrolíticas: Cloreto de sódio; Ácido clorídrico; Carbonato de sódio; Cloreto de cal e cloratos. - Indústria do Biodiesel. - Indústria do Couro: Matéria prima; Processo de curtição do couro; Utilidades e comercialização. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FELDER, R.; ROSSEAU, R. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3ª ed. LTC.</p> <p>SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de processos químicos, 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1997.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>HIMMELBLAU, D. M., Princípios Básicos e Cálculos em Engenharia Química. 7ª ed. LTC. 2006.</p>		

Componente Curricular: Processos Industriais 2		
C/H teórica: 51h	C/H prática: 9h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 54h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de Celulose e papel: Classificação das fibras; Composição química dos materiais; Tratamento da pasta celulósica; Tipos de papel. 		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- Indústria do Açúcar: Processo de fabricação do açúcar: maturação, concentração, cristalização, centrifugação e refinação; Tipos de açúcar.
- Tecnologia do Cimento: Matérias Primas; Processo de fabricação; Aspectos econômicos.
- Tecnologia de Óleos e Gorduras.
- Indústria de Alimentos.
- Indústria de Tintas e Correlatos.
- Indústria dos Cosméticos.

Bibliografia básica:

FELDER, R.; ROSSEAU, R. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3ª ed. LTC.

SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de processos químicos, 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1997.

Bibliografia complementar:

HIMMELBLAU, D. M., Princípios Básicos e Cálculos em Engenharia Química. 7ª ed. LTC. 2006.

Componente Curricular: Operações Unitárias

C/H teórica: 51h

C/H prática: 9h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Variáveis do processo: Medidas de pressão, vazão e temperatura. Introdução às operações unitárias: Operação x processo. Separação de partículas por Filtração, Decantação, Peneiramento e Centrifugação. Secagem e umidificação. Mistura e agitação. Aquecimento e Evaporação. Extrusão. Destilação e Transporte de materiais. Balanço dos processos: Balanço térmico e de massas.

Bibliografia básica:

Barbosa, G.P. Operações da indústria química: Princípios, processos e aplicações. 1ª edição. São Paulo. Editora Érica/Saraiva. Série Eixos. 2015.

HIMMELBLAU, D. M., Princípios Básicos e Cálculos em Engenharia Química. 7ª ed. LTC. 2006.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Bibliografia complementar:

ALAN S. FOUST, CURTIS W. CLUMP, L. BRYCE ANDERSEN, LEONARD A. WENZEL E LOUIS MAUS; PRINCÍPIOS DAS OPERAÇÕES UNITÁRIAS. 2ª Edição. Edita GEN-LTC. 1982.

Componente Curricular: Gestão da Qualidade dos Processos**C/H teórica: 51h****C/H prática: 9h****C/H total: 60h/80 aulas****C/H presencial: 54h****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

Controle de qualidade: Resumo histórico. Princípios gerais da gestão da qualidade: definições e objetivos. Ferramentas da qualidade. Noções e certificações. Planos de amostragem. Normas da série ISO 9000: introdução e aplicação. Normas da série ISO 14000: gestão ambiental e a responsabilidade das indústrias. ISO/IEC: Requisitos gerais para competências específicas de laboratórios de ensaio e calibração (Construção de gráficos de dispersão).

Bibliografia básica:

LIMA, Cláudio Ramos. Guia para Inspeção por amostragem no CQ e certificação da qualidade.

Paladini, E.P. Gestão da qualidade: Teoria e Prática. 2ª Edição, São Paulo. Editora Atlas S.A. 2011.

Paladini, E.P.; Carvalho, M.M. Gestão da qualidade: Teoria e Casos. 2ª Edição revista e ampliada, Rio de Janeiro. Elsevier: ABEPRO. 2012.

ISO 9000, ABNT.

ISO 14000, ABNT.

Bibliografia complementar:

Ballestero-Alvarez, M.E. Gestão da qualidade, produção e operações. 2ª Edição, São Paulo. Editora Atlas S.A. 2012.

ABNT 1977, São Paulo, Varela.

ISO 17025, 2005, ABNT.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Análise Instrumental		
C/H teórica: 51h	C/H prática: 9h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 54h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Titulação potenciométrica, uso do pHmetro, condutimetria, Refratometria, Espectrofotometria de Absorção Molecular, Espectrofotometria de Absorção Atômica, Cromatografia Gasosa e Líquida.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>HARRIS, DANIEL C. Análise química quantitativa. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>OHWEILER, OTTO ALCIDES. Fundamentos de análise instrumental. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.</p> <p>SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental. 5a ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2002.</p> <p>POMBEIRO, ARMANDO J. LATOURRETTE O. Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial. 3a ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>CIENFUEGOS, FREDDY; VAITSMAN, DELMO. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.</p>		

4.13.2 Formação Núcleo Politécnico

Componente Curricular: Ciência e Inovação		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h		C/H Não Presencial: 3h
<p>Ementa:</p>		

1 – Inovação.

1.1 Conceito e tipologias.

2 – Marco legal da inovação no Brasil.

3 – Introdução a propriedade intelectual.

3.1 Direito do Autoral: Direito do Autor, Direitos Conexos e Programa de Computador;

3.2 Propriedade Industrial: Marcas, Patentes, Desenho Industrial, Indicação Geográfica, Segredo Industrial & Repressão a Concorrência;

3.3 Proteção *Sui Generis*: Topografia de Circuito Integrado, Cultivar e Conhecimento Tradicional.

4 – Busca de anterioridade.

4.1 Bases nacionais e internacionais.

5 – Habitats de inovação.

5.1 Incubadoras, Aceleradoras, Parques tecnológicos, Polos Tecnológicos etc.

6 – Propriedade intelectual do IFSertãoPE.

6.1 Estudos de casos reais.

7 – Ciência, Inovação e Empreendedorismo.

7.1 Transformando o conhecimento em um negócio inovador.

Bibliografia básica:

SARKAR, S. O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste espaço no mercado. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2008.

CARRETEIRO, R. P. Inovação Tecnológica: como garantir a modernidade do negócio. Rio de Janeiro: Ltc, 2009.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Constituição (1996). Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996. Regula Direitos e Obrigações Relativos à Propriedade Industrial. Brasília, DF.

BRASIL. Constituição (2004). Lei nº 10.973, de 2004. Dispõe Sobre Incentivos à Inovação e à Pesquisa Científica e Tecnológica no Ambiente Produtivo e Dá Outras Providências. Brasília, DF.

INPI (Org.). Propriedade Industrial. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/>>.

ESPACENET. Espacenet Patent search. Disponível em: <<https://worldwide.espacenet.com/>>

Componente Curricular: Gestão Ambiental		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h		C/H Não Presencial: 3h
<p>Ementa:</p> <p>As relações sociedade e natureza; Introdução aos recursos naturais e as questões ambientais; Poluição ambiental nos meios terrestre, aquático, atmosféricos e degradação da biodiversidade; Compromissos e acordos Mundiais para o Meio Ambiente; Desenvolvimento e meio ambiente; Instrumentos de Gestão: educação ambiental, legislação ambiental, licenciamento, estudo de impacto ambiental, análise de risco, unidade de conservação, fiscalização; Normas e métodos de gestão ambiental (BS 775, EMAS, EPA, ISO 14000, 5R's, Ciclo do PDCA, A3P e outros); Tecnologias ambientais; emas atuais no debate ambiental nacional e mundial; Projeto ou Plano de ação em gestão ambiental com foco na área da formação profissional.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>PEARSON EDUCATION DO BRASIL. Gestão ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 312p.</p> <p>BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 296 p.</p> <p>SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2ª.ed. São Paulo: Atlas, 2011. xiv, 310 p.</p> <p>DONAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 169 p.</p> <p>DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2ª. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>MOTA, S. Urbanização e Meio Ambiente. 1ª Ed. ABES, 1999.</p> <p>BRANCO, S. M. O meio ambiente em debate. 26ª ed. São Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>SILVA, V. G. Legislação Ambiental Comentada, Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2006.</p> <p>http://senaceditoradigital.ez137.periodicos.capes.gov.br/capes/#biblioteca/users/158276</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

<http://books.scielo.org/id/ffk9n/pdf/brilhante-9788575412411.pdf>

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6063.pdf>

Componente Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 27h

C/H Não Presencial: 3h

Ementa:

Introdução à HST; Acidentes do Trabalho-Conceituação e Principais Causas; Estatísticas dos Acidentes de Trabalho; Agentes de Riscos Ocupacionais; Legislação, Normas Regulamentadoras; Métodos de Proteção Individual e Coletiva; Noções de Combate a Princípios de Incêndios; Programas: PPRA, PCMSO; CIPA, Mapa de risco; SESMT; Insalubridade e Periculosidade; Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria Química – Segurança em Laboratório, NR 25 e NR 26.

Bibliografia básica:

Segurança e medicina do trabalho. 82. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e Saúde no Trabalho-NR'S 1 a 37: NRs 1 a 37 Comentadas e Descomplicadas. 6ª.ed. Rio de Janeiro: Método, 2019.

GOMES, A. G. Sistemas de Prevenção contra Incêndios. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

SALIBA, Tuffi. Legislação de segurança, acidente de trabalho e saúde do trabalhador. São Paulo: LTr, 2018.

Bibliografia complementar:

SEITO, ITIU; et al. A Segurança contra incêndio no Brasil. São Paulo: Projeto Editora, 2008. p. 496.

Normas regulamentadoras – Disponível em:<
<https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default>>

COSCIPE-CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO – Disponível em:<
<http://www.bombeiros.pe.gov.br/web/cbmpe/coscip>>.

Componente Curricular: Língua Espanhola 1

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h	C/H Não Presencial: 3h	
<p>Ementa:</p> <p>Práticas da vida cotidiana: saludos y despedidas; países y nacionalidades; los numerales (0 – 100); el alfabeto; tipo de transportes; los deportes; el cuerpo humano; las horas; la construcción civil. Práticas interculturais: cultura latina; el mundo hispánico; cultura hispánica; pluralidad cultural. Práticas político-cidadãs: la colonización de América; el dopaje; ética y ciudadanía; las dictaduras en América Latina. Práticas investigativas: género discursivos: la postal; la entrevista; la invitación; los discursos políticos. Conhecimentos linguísticos: los artículos (definidos e indefinidos); verbos en presente de indicativo (regular e irregular); verbos pronominales; pronombres interrogativos y personales; pronombres posesivos (formas átonas y tónicas); los pretéritos (simple, compuesto e imperfecto de indicativo); las distinciones y características de los acentos hispánicos; futuro imperfecto de indicativo y perífrasis de futuro.</p>		
<p>Bibliografía básica:</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p>		
<p>Bibliografía complementar:</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008.</p> <p>CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007.</p> <p>FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.</p> <p>HERMOSO, A. González; CUENOT,J.R; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.</p> <p>MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Componente Curricular: Língua Espanhola 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h	C/H Não Presencial: 3h	
<p>Ementa:</p> <p>Práticas da vida cotidiana: los números ordinales (0 – 100); la familia; espacios turísticos; la ciudad; descripciones físicas y psicológicas; prendas de vestirse; descripciones; la comida. Práticas interculturais: cultura hispánica; comparación productos brasileños y extranjeros; cultura hispánica x brasileira - la construcción civil. Práticas político-cidadãs: el voto; el papel de la mujer en la sociedad; consumismo; prejuicios. Práticas investigativas: documentarios sobre América Latina; sinopsis literaria; género discursivo: anúncio publicitário; artículo de opinión; la viñeta; la crónica. Conhecimentos linguísticos: los cuantificadores (muy y mucho); apócope; los adverbios; los comparativos y superlativos; los demostrativos; los adjetivos; concordancia de géneros y plurales; repaso gramatical; imperativo (negativo y afirmativo); verbos reflexivos.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.</p> <p>BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008.</p> <p>CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007.</p> <p>FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.

HERMOSO, A. González; CUENOT, J.R.; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.

MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Componente Curricular: Língua Espanhola 3		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 27h	C/H Não Presencial: 3h	
<p>Ementa:</p> <p>Práticas da vida cotidiana: los animales; medio ambiente; defensa de tesis; las profesiones; los juguetes; preguntar, contestar y rechazar informaciones. Práticas interculturais: cultura hispánica x brasileira. Práticas político-cidadãs: la moda; el público x privado – redes sociales; la violencia. Práticas investigativas: género discursivo: anúncio publicitário; artículo de opinión; la viñeta; la crónica. Conhecimentos linguísticos: verbo gustar; marcadores discursivos; pronombres – complemento directo e indirecto; condicional simple; presente de subjuntivo; verbos de cambio; los sufijos (aumentativo y diminutivo); oraciones de relativo; verbos de irregularidades.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p> <p>FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007.

FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.

HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.

HERMOSO, A. González; CUENOT, J.R.; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.

MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

4.13.3. Formação Núcleo Integrador

Componente Curricular: Projeto Integrador		
C/H teórica: 12h	C/H prática: 18h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 15h	C/H Não presencial: 15h	
Ementa: Gerenciamento de projetos. Design Thinking: Imersão, análise, ideação e prototipação. Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia Básica: MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de projetos . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 242 p. ISBN 978-85-224-4040-5 (broch.) CARVALHO JÚNIOR, Moacir Ribeiro de. Gestão de projetos: da academia à sociedade . Curitiba: InterSaberes, 2012. 296 p. (Série Administração estratégica). ISBN 9788582121535. MOLINARI, Leonardo. Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas . São Paulo: Érica, 2012. 240 p. ISBN 9788536502762 (broch.) KEELING, Ralph. Gestão de projetos: uma abordagem global . São Paulo: Saraiva, 2002. 293 p. ISBN 9788502036154 ARMANI, D. Como Elaborar Projetos? Guia Prático para Elaboração e Gestão de Projetos Sociais. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000. CLELAND, D. I. e IRELAND, L. R. Gerência de Projetos . Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores,		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

2002.

KLINK, A. **Gestão de Sonhos - Riscos e Oportunidades**. Salvador: Editora Casa da Qualidade, 2000.

LEWIS, J. P. **Como Gerenciar Projetos com Eficácia**. 5ª edição; Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

LUCK, H. **Metodologia de Projetos - Uma ferramenta de Planejamento e Gestão**. 12ª Edição, Rio de Janeiro: Vozes Editora, 2004.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados**. Ed. 4a. 2010.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

Bibliografia Complementar:

BROWN, T. **Design thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**; Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

OSTERWALDER, A; PIGNEUR, Y. **Inovação em Modelos de Negócios Business Model Generation**; New Jersey: Alta Books, 2010.

VIANNA ET AL. **Design thinking**. Disponível em: <http://livrodesignthinking.com.br/>. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

PMI, **Project Management Institute. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos - PMBOK (Project Management Body of Knowledge) Guide**. PMI, 2008.

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias		
C/H teórica: 15h	C/H prática: 15h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 0h		C/H Não Presencial: 30h
<p>Ementa:</p> <p>Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Ciências Humanas e suas Tecnologias		
C/H teórica: 15h	C/H prática: 15h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 0h		C/H Não Presencial: 30h
<p>Ementa:</p> <p>Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.</p>		

Componente Curricular: Ciências da Natureza e suas Tecnologias		
C/H teórica: 15h	C/H prática: 15h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 0h		C/H Não Presencial: 30h
<p>Ementa:</p> <p>Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.</p>		

4.13.4. Formação Núcleo Comum

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Matemática 1		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 51h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <p>Trigonometria no triângulo retângulo; lei dos senos e lei dos cossenos</p> <p>Conjuntos</p> <p>Estudo das Funções</p> <p>Função Polinomial do 1º Grau ou Função Afim</p> <p>Função Polinomial do 2º Grau ou Função Quadrática</p> <p>Função exponencial</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0455-6</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0457-0</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>GIOVANNI, José Ruy. Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único. São Paulo: FTD, 2002.</p> <p>MACHADO, Antonio dos Santos. Matemática: Conjuntos e Funções. 2.ed. São Paulo: Atual, 1988.</p>		

Componente Curricular: Matemática 2		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 51h	C/H Não Presencial: 9h	

<p>Ementa:</p> <p>Função logarítmica</p> <p>Matemática financeira</p> <p>Geometria Plana</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0455-6</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 2: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0456-3</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0523-2</p> <p>DOLCE, Osvaldo. Fundamentos da matemática elementar, 9: geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0552-2</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>GIOVANNI, José Ruy. Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único. São Paulo: FTD, 2002.</p> <p>MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: Conjuntos e Funções. 2.ed. São Paulo: Atual, 1988.</p> <p>MACHADO, Antônio dos Santos. Áreas e volumes. São Paulo: Atual, 1988.</p>

Componente Curricular: Matemática 3		
C/H teórica: 39h	C/H prática: 6h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <p>Progressões</p> <p>Funções trigonométricas</p> <p>Números complexos</p>		
<p>Bibliografia básica:</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 4: seqüências, matrizes, determinantes, sistemas.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0458-7

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 3: trigonometria.** 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0457-0

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0548-5

Bibliografia complementar:

GIOVANNI, J. R. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único.** São Paulo: FTD, 2002.

MACHADO, A. dos S., **Matemática: Trigonometria e Progressões.** São Paulo: Atual, 1986.

Componente Curricular: Matemática 4

C/H teórica: 39h

C/H prática: 6h

C/H total: 45h/60 aulas

C/H presencial: 36h

C/H Não Presencial: 9h

Ementa:

Polinômios

Geometria espacial

Análise Combinatória.

Bibliografia básica:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva.** 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0523-2

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0461-7

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos da matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica.** 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0549-2

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0548-5

Bibliografia complementar:

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único**. SP: FTD, 2002.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Sistemas Lineares e análise combinatória**. São Paulo: Atual, 1986.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Áreas e volumes**. São Paulo: Atual, 1988.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e polinômios**. São Paulo: Atual, 1986.

Componente Curricular: Matemática 5		
C/H teórica: 39h	C/H prática: 6h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 30h	C/H Não Presencial: 15h	
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Probabilidade Matrizes e determinantes Sistemas lineares 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>HAZZAN, S. Fundamentos da matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 7. ed. SP: Atual, 2004.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0458-7</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem, v. u. São Paulo: FTD, 2002.</p> <p>MACHADO, A. S. Sistemas Lineares e análise combinatória. São Paulo: Atual, 1986.</p>		

Componente Curricular: Matemática 6		
C/H teórica: 39h	C/H prática: 6h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 30h	C/H Não Presencial: 15h	
<p>Ementa:</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Geometria analítica
Estatística
Bibliografia básica: IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 7: geometria analítica . 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva . 1. ed. São Paulo: Atual, 2004.
Bibliografia complementar: GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único . SP: FTD, 2002. MACHADO, Antônio dos Santos. Geometria Analítica e polinômios . São Paulo: Atual, 1986.

Componente Curricular: Física 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Conceitos básicos de cinemática escalar; movimento retilíneo uniformemente variado. Vetores. MCU ⁵ . Princípios da dinâmica. Aplicações das leis de Newton. Atrito entre sólidos.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 1- Mecânica . 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.		
Bibliografia complementar: TORRES, F. S.. Física – ciência e tecnologia . 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1. GONÇALVES F.T. Física – Interação e Tecnologia . 2ª Ed. São Paulo: Ed. Leya, 2016. Vol 1. BONJORNO, C. PRADO, C. Física . 3ª Ed. São Paulo: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.		

Componente Curricular: Física 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas

⁵

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h
Ementa: Trabalho e potência. Energia mecânica e sua conservação. Quantidade de movimento e sua conservação. Estática dos sólidos. Estática dos fluidos.	
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 1- Mecânica. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.	
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 1. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.	

Componente Curricular: Física 3		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Temperatura. O calor e sua propagação. Calor sensível e calor latente. Gases perfeitos. Termodinâmica. Dilatação térmica dos sólidos e dos líquidos.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. Vol. 2.		
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 2. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 2. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 2.		

Componente Curricular: Física 4		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h
Ementa: Ondas acústicas. Fundamentos da óptica geométrica. Reflexão da luz. Refração da luz..	
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. v. 2.	
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia . 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. v. 2. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia . 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. v. 2. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física . 3ª Ed. São Paulo: Ed. FTD, 2016. v.. 2.	

Componente Curricular: Física 5		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Cargas elétricas e lei de coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica e resistores. Associação de resistores e medidas elétricas. Circuitos elétricos. Capacitores.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 3-Eletricidade e Física Moderna. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2016. Vol. 3.		
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia . 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 3. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia . 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 3. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física . 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 3.		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Física 6		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <p>Campo magnético e sua influência sobre Cargas elétricas. A origem do Campo magnético. Força magnética em correntes elétricas. Indução Eletromagnética. Noções de física Quântica. Mais de física moderna: Relatividade e Outras noções.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 3-eletricidade e física moderna. 3ª ed. SP: Saraiva, 2016. Vol. 3.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 3. GONÇALVES FILHO, T., Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol. 3. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. São Paulo: Ed. FTD, 2016. Vol. 3.</p>		

Componente Curricular: Biologia 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Biologia; Característica dos seres vivos; Célula Procariótica, Célula Eucariótica; Membrana plasmática, Transporte através da membrana, Organelas citoplasmáticas.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Bibliografia complementar:

Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith.

Walter, Peter. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed Porto Alegre: Artmed, 2010.

Nelson, David L.; COX, Michal M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5ed. Artmed, 2011.

Componente Curricular: Biologia 2

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Núcleo celular; cariótipos; Mitose e câncer; Meiose e alterações cromossômicas; Genética: As bases da hereditariedade, Os experimentos de Mendel, Monohibridismo, heredograma; Genética do Sangue; Genética molecular e biotecnologia.

Bibliografia básica:

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LINHARES, S.; GEWANDSZNADJER, F. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. São Paulo: Ática, 2002.

Bibliografia complementar:

GRIFFITHS, Anthony J. F., Lewontin, Richard C., Carroll, Sean B., Wessler, Susan R. Introdução à Genética. 9. ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009.

LEHNINGER, Albert L; NELSON, David L; COX, Michael M. Lehninger princípios de bioquímica. Tradução de Arnaldo Antônio Simões, Wilson Roberto Navega Lodi. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

Sforzin J.M. Avanços da Biologia Celular e da Genética Molecular ed. 1, UNESP, 2009.

Componente Curricular: Biologia 3

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H teórica: 36h	C/H prática: 9h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <p>Ecologia, os ecossistemas, populações e comunidades, cadeia e teias alimentares, pirâmides ecológicas, relações entre os seres vivos, ciclos biogeoquímicos e poluição ambiental. Evolução: Origem e impacto do pensamento evolutivo, Lamarkismo e Darwinismo, Padrões e processos evolutivos, especiação; Origem e evolução da Vida; Sistemática filogenética; Diversidade dos seres vivos: características e importância dos principais Reinos, Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia; Fisiologia animal comparada: Nutrição e digestão, A respiração, Circulação e transporte, Excreção e osmorregulação, Glândulas endócrinas, Sistema Nervoso, Órgãos dos sentidos e Reprodução.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v.</p> <p>LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.</p> <p>LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.</p> <p>LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.</p> <p>LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>GUYTON, Arthur C. Fisiologia Humana. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.</p> <p>GERARD J. Tortora; Berdell R. Funke; Christine L. Case. Microbiologia. 8ª ed. São Paulo: Artmed. 2005.</p> <p>RICKLEFS, R. A Economia da Natureza. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2010.</p> <p>RIDLEY, M. Evolução 3ª Edição Editora: Artmed. 2006.</p>		

Componente Curricular: Química 1		
C/H teórica: 36h	C/H prática: 9h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Introdução à Química; Modelos Atômicos; Estrutura atômica; Tabela Periódica; Ligações Químicas; Interações intermoleculares; Balanceamento REDOX; Classificação das Reações Químicas.

Bibliografia básica:

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º, Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º Vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988.

LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.

REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

Bibliografia complementar:

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.

PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.

Componente Curricular: Química 2

C/H teórica: 36h

C/H prática: 9h

C/H total: 45h/60 aulas

C/H presencial: 36h

C/H Não Presencial: 9h

Ementa:

Histórico da Química Orgânica; Estudo do átomo de carbono; Cadeias carbônicas; Hidrocarbonetos e radicais orgânicos; Funções Oxigenadas; Funções Nitrogenada; Funções sulfuradas, Grignard, Mistas; Nomenclatura e propriedades; Séries Orgânicas; Isomeria Plana; Isomeria Espacial.

Bibliografia básica:

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988.

LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.

REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

Bibliografia complementar:

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.

Componente Curricular: Química 3		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h / 40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <p>Termoquímica: Endotérmicos e Exotérmicos; Entalpia de Formação e Ligação; Lei de Hess; Entropia. Cinética Química: Velocidade de reações; Fatores que influenciam; Lei de velocidade; Ordem e molecularidade; Reações não-elementares. Equilíbrio Químico: Constante e grau de equilíbrio; Deslocamento de equilíbrio; Equilíbrio iônico (pH e pOH); Solução tampão; Hidrólise Salina; Equilíbrio heterogêneo.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988.</p> <p>LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.</p> <p>PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.</p>		

Componente Curricular: Língua Portuguesa 1		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 51h	C/H Não Presencial: 9h	

Ementa:

1. Comunicação e linguagem:
 - 1.1 - Componentes da comunicação humana;
 - 1.2 - As funções da linguagem;
2. Introdução à semântica:
 - 2.1- Sinonímia, antonímia, hiponímia e hiperonímia;
 - 2.2- Polissemia e ambiguidade;
3. Introdução à estilística:
 - 3.1- As figuras de linguagem da construção do texto;
 - 3.2- A linguagem da publicidade;
4. Literatura:
 - 4.1 - A plurissignificação da linguagem literária;
 - 4.2 - Os gêneros literários, discurso narrativo;
 - 4.3 - Estilos de época: Quinhentismo (Literatura Informativa e de Catequese) e Barroco.
5. Procedimentos de leitura:
 - 5.1 - texto, ideologia e discurso;
 - 5.2- intertextualidade e interdiscursividade (paráfrase, paródia, polifonia);
 - 5.3- coesão e coerência.
6. Filmografia (sugestões):
 - 6.1 - Desmundo;
 - 6.2 - Caramuru;
 - 6.3 - Narradores de Javé;
 - 6.4 - O Povo Brasileiro (matriz tupi).

Bibliografia básica:

- ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.
- PONTARA, Marcela. **Gramática – texto: análise e construção de sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. **Ser protagonista: Língua Portuguesa**. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**.1.ed. São Paulo: Atual, 2003.
- KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

GANCHO, Candida Vilares. **Como analisar narrativas.** 2. Ed. São Paulo: Ática, 1993.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa.** 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 2		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 51h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimentos de leitura: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 - texto publicitário; 1.2 - resenha, e resumo; 2. Literatura: <ol style="list-style-type: none"> 2.1- estilos de época: Classicismo, Arcadismo e Romantismo (ao tratar do Romantismo, estabelecer nexos com a poesia trovadoresca); 3. Morfologia: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 - estrutura das palavras; 3.2 - processos de formação de palavras; 3.3 - estudo das Classes Gramaticais; 4. Noções de fonologia: <ol style="list-style-type: none"> 4.1- acentuação; 4.2- noções de ortografia. 5. Filmografia (sugestões): <ol style="list-style-type: none"> 5.1 - História de Amor e Fúria; 5.2 - Joaquim; 5.3 - A Missão. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M. B.; PONTARA, M.. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>PONTARA, M. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

BARRETO, R. G. et al. **Ser protagonista: Língua Portuguesa**. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. SP: Edições SM, 2016.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens**. 1.ed. São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa**. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos: teoria e 800 questões comentadas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 3

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

1. Literatura:

- 1.1 - Estilos de época: Realismo; Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo;
- Leitura de obras literárias.

2. Morfossintaxe:

- 2.1 - O núcleo nominal e suas expansões;
- 2.2 - O núcleo verbal e suas expansões;
- 2.3 - Conectores vocabulares e oracionais.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. **Gramática – texto: análise e construção de sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. **Ser protagonista: Língua Portuguesa**. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto**. SP: Contexto, 2006.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 4

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

1. Literatura:

1.1 - Pré-Modernismo;

1.2 - Vanguardas Europeias;

1.3 - Semana de Arte Moderna;

1.4 - Estilos de Época: Primeira Geração Modernista;

2. Morfossintaxe:

2.1 - Noções de frase, oração e período;

2.2 - Análise do período simples (termos essenciais, integrantes e acessórios e termo independente da oração).

3. Filmografia (sugestões):

3.1 - Triste fim de Policarpo Quaresma;

3.2 - A Matadeira;

3.3 - Macunaíma.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 5		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Literatura: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 - Estilos de época: Modernismo (Geração de 30) e Pós-Modernismo (Geração de 45). 2. Morfossintaxe: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 - Concordância nominal; 2.2 - Concordância verbal; 3. Filmografia (sugestões): <ol style="list-style-type: none"> 3.1 - Vidas Secas; 3.2 - Memórias do Cárcere; 3.3 - Capitães da Areia; 3.4 - Quincas Berro D'água; 3.5 - A Hora da Estrela; 3.6 - O Tempo e o vento. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1,2,3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens.1.ed. São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 6		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h aulas	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Literatura: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 - Concretismo; 1.2 - Tropicalismo; 1.4 - Literatura Marginal; 1.5 - Produções Contemporâneas; 1.6 - Literatura Africana; 2. Morfossintaxe: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 - Regência nominal; 2.2 - Regência verbal; 2.3 - Crase; 2.4 - Colocação pronominal; 3. Filmografia (sugestões): <ol style="list-style-type: none"> 3.1- Tropicália; 3.2- Lisbela e o prisioneiro; 		

3.3- Auto da Compadecida.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. RJ: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Redação 1

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

- Tipologia e Gêneros textuais argumentativos.
- Estrutura do parágrafo: introdução, desenvolvimento e conclusão.
- Estrutura da dissertação.
- Tema, título e tese.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luíza M; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Português: Contexto, interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2010.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

<p>BERGAMIN, Cecília. Ser Protagonista. Ser Protagonista Língua Portuguesa - 1º Ano - Ensino Médio. São Paulo. SM – Didáticos. 2014.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>SARMENTO, Leila Lauer. Oficina de redação. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>KOCH, Ingedore G. Villaça. Desvendando os segredos do texto. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>_____ ; Travaglia, Luiz Carlos. Texto e Coerência. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>XAVIER, Antonio Carlos dos Santos. Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa. 2. ed. São Paulo: Editora Respel, 2006.</p>

Componente Curricular: Redação 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Níveis de linguagem: variação de registro. - Impessoalização da linguagem. - Características de um texto: coesão, coerência, concisão, correção e clareza. - Técnicas argumentativas. - Produção de textos dissertativos-argumentativos. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>BERGAMIN, Cecília. Ser Protagonista. Ser Protagonista Língua Portuguesa - 2º Ano - Ensino Médio. São Paulo. SM – Didáticos. 2014.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>SARMENTO, Leila Lauer. Oficina de redação. 3. ed São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>KOCH, Ingedore G. Villaça. Desvendando os segredos do texto. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>_____ ; Travaglia, Luiz Carlos. Texto e Coerência. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>XAVIER, Antonio Carlos dos Santos. Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa. 2. ed. São Paulo: Editora Respel, 2006.</p>		

Componente Curricular: Arte		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 21h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <p>1. Elementos estéticos, poéticos e do imaginário da Arte enquanto expressão/percepção;</p> <p>2. Experimentações</p> <ul style="list-style-type: none"> • As especificidades da linguagem artística no processo criador • Práticas artísticas ocidentais, alternativas e/ou digitais • Criação, apreciação, performance e curadoria <p>3. Arte na contemporaneidade e seus atravessamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arte indígena e afro-brasileira na contemporaneidade • Manifestações populares e culturais contemporâneas em Pernambuco • Arte híbrida 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>Material didático produzidos pelos professores da disciplina</p>		
<p>Bibliografia complementar em Artes Visuais:</p> <p>ARCHER, Michael. Arte Contemporânea: uma história concisa. Coleção Mundo da Arte. 2ª ed. Martins Fontes. São Paulo –SP, 2012.</p> <p>COCCHIARALE, Fernando. Quem tem medo da arte contemporânea? Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2006.</p> <p>COSTA, Cacilda Teixeira. Arte no Brasil 1950-2000. Movimentos e meios. Editora Alameda, 2009. 3ª ed.</p> <p>DOMINGUES, Diana (Org.). Arte e vida no século XXI: Tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo: Editora UNESP, 2003.</p> <p>GOMBRICH, Ernest Hans. Sobre Arte e Artistas. <i>In: A História da Arte</i>. ETC, 2000. 16ª ed.</p> <p>MEIRA, Marly. Filosofia da criação: reflexões sobre o sentido do sensível. Col. Educação e Arte, v. 4, Porto Alegre: Mediação, 2003.</p> <p>OSTROWER, Fayga. Criatividade e processos de criação. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 1993.</p> <p>PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>http://www.museuafrobrasil.org.br/</p>		

<https://memorial.org.br/uma-janela-para-a-america-latina/>

<https://museudasculturasindigenas.org.br/>

Bibliografia complementar em Música:

ANDRADE, M. **Aspectos da música brasileira**. Nova Fronteira, 2012.

ARAÚJO, J.; PEREIRA, M. **100 anos de Frevo: uma viagem nostálgica com os mestres das evocações carnavalescas**. Recife: Baraúna, 2007.

BENNETT, R. **Elementos básicos da Música**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

BENNETT, R. **Instrumentos da orquestra**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

DINIZ, A. **Almanaque do Choro: a história do chorinho, o que ouvir, onde curtir**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

HOLST, I. **ABC da Música**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MED, B. **Teoria da Música**. 4 ed. Brasília: Musimed, 1996.

MONTEIRO, J. F. **Mini História da Música Popular Brasileira**. Edição do Kindle.

NAVES, S. C. **Da Bossa Nova à Tropicália**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

SCHAFER, R. Murray. **O ouvido pensante**. Unesp, 1992.

TINHORÃO, J. R. **História social da música popular brasileira**. São Paulo: Ed. 34, 1998.

WORMS, L. S.; COSTA, W. B. **Brasil século XX: ao pé da letra da canção popular**. Curitiba: Positivo, 2005.

Componente Curricular: Língua Inglesa 1

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Verb to be (Simple Present/Simple Past); There + to be (Simple Present/Simple Past); Days of the week; months of the year; seasons of the year; DATES. The suffix -ing; Present continuous. Nations and nationalities. Subject and Object Pronouns. Possessive adjectives/Possessive pronouns/ Indefinite pronouns; Family relationships; Wh questions. Adverbs. Professions and professionals. The Imperative.

Bibliografia básica:

MURPHY, R. **Essential Grammar in Use**. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999.
 WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002.
 MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.

Bibliografia complementar:

Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson.
Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.
 OLINTO, A.. **Novo dicionário ilustrado de inglês:** inglês-português /português-inglês. SP: DCL, 2008.

Componente Curricular: Língua Inglesa 2

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Quantifiers. Comparative and superlative. Simple Past. Past continuous; Present perfect/ Present perfect continuous; Past perfect.

Bibliografia básica:

MURPHY, R. Essential Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.
 MURPHY, R. English Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.
 ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999.
 WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002.
 MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.

Bibliografia complementar:

Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson.
Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.
 OLINTO, Antonio (Org). **Novo dicionário ilustrado de inglês:** inglês-português / português-inglês. São Paulo: DCL, 2008.

Componente Curricular: Língua Inglesa 3

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relative pronouns. - Modal verbs. - Coordinating conjunctions. - Future (WILL VS GOING TO). - Active and Passive Voice. - Conditionals. - Reported speech. 	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>MURPHY, R. Essential Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.</p> <p>MURPHY, R. English Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.</p> <p>ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999.</p> <p>WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002.</p> <p>MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.</p>	
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007.</p> <p>TORRES, N. Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>OLINTO, A. Novo dicionário ilustrado de inglês: inglês-português/português-inglês. SP: DCL, 2008.</p>	

Componente Curricular: Educação Física 1		
C/H teórica: 33h	C/H prática: 12h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <p>Variáveis de Promoção de Saúde IMC – RCQ. Definição, identificação e classificação em tabela de OMS. Qualidade física. Força, flexibilidade, velocidade, resistência, equilíbrio, ritmo, agilidade e outros. O corpo - concepções Biológica, Fisiológica, Cultural e Religiosa. Modalidades esportivas. Atletismo, futsal, voleibol. Histórico, fundamentos, Princípios táticos e regras oficiais.</p>		

Bibliografia básica:

- ALLEN, S. M. Lançando novos olhares sobre o ensino da natação; relato de experiência. In: MARCELLINO, N. C. (Org.) **Lúdico, educação e educação física**. Ijuí:Inijuí, 1999. p. 161-174.
- BARROS JR. Bartolomeu L. CLEMENTE, A. P. P. **Corpo e Bioética: perspectivas no ensino da Educação Física**. pgs 115-129: In Bioética e Educação. Ana Paula Clemente (Org.) MG: Bioconsulte, 2007.
- BENTO, José Olímpio. **Planejamento e avaliação em Educação Física**. 3 ed. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 2003.
- BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor de Educação Física e a construção do saber**. Campinas: Papyrus, 1998.
- CAZETTO, F. F.; MONTAGNER, P.C.. **A influência do esporte espetáculo sobre o modelo de competição dos mais jovens no Judô**. 2009. 210 f. (Dissertação) - Unicamp, Campinas, 2009.
- COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. Editora Cortez, 1997.
- FERRARI,G.B. *Por Que Dança na Escola?* Disponível em: http://www.fef.ufg.br/texto_pqdanca_na_escola.html , acesso em: 6 de agosto 2003.
- GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P.**Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Paraná. Midiograf. 1998.
- MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. **As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes**. 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.
- McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 1996. 695p.

Bibliografia complementar:

- MARQUES, I.A. **Dançando na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.
- NOVAK, Janice. **Postura fique ereto!** São Paulo: Madras, 2000.
- RAMALDES, Ana Maria. **Ginástica corretiva**. São Paulo: Brasport, 1999.
- SANTOS, Angela. **Postura Corporal**. Um guia para todos. São Paulo: Summus, 2005.
- TAVARES, Luiz Carlos V. **O corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador: Fundação Pierre Verger, 2006.

Componente Curricular: Educação Física 2

C/H teórica: 33h

C/H prática: 12h

C/H total: 45h/60 aulas

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h
<p>Ementa:</p> <p>Atividade Física e Doenças Crônico-degenerativas. hipertensão, diabetes, artrite-artrose e obesidade. Atividades Físicas programadas em parques e salas de musculação. Exercício Físico e Sociedade. Estética, Padrões e distúrbios. Esporte. Futebol enquanto Expressão cultural e Fenômeno Social. Ergonomia Física. Definição, aplicação, objetivos e exercícios físicos corretivos e compensatórios. Revisão prática.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ALLEN, S. M. Lançando novos olhares sobre o ensino da natação; relato de experiência. In: MARCELLINO, N. C. (Org.) Lúdico, educação e educação física. Ijuí:Injuí, 1999. p. 161-174.</p> <p>BARROS JR. Bartolomeu L. CLEMENTE, A. P. P. Corpo e Bioética: perspectivas no ensino da Educação Física. pgs 115-129: In Bioética e Educação. Ana Paula Clemente (Org.) MG: Bioconsulte, 2007.</p> <p>BENTO, José Olímpio. Planejamento e avaliação em Educação Física. 3 ed. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 2003.</p> <p>BORGES, Cecília Maria Ferreira. O professor de Educação Física e a construção do saber. Campinas: Papirus, 1998.</p> <p>CAZETTO, F. F.; MONTAGNER, P.C.. A influência do esporte espetáculo sobre o modelo de competição dos mais jovens no Judô. 2009. 210 f. (Dissertação) - Unicamp, Campinas, 2009.</p> <p>COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino da Educação Física. Editora Cortez, 1997.</p> <p>FERRARI,G.B. <i>Por Que Dança na Escola?</i> Disponível em: http://www.fef.ufg.br/texto_pqdanca_na_escola.html , acesso em: 6 de agosto 2003.</p> <p>GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P.Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição. Paraná. Midiograf. 1998</p> <p>MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes. 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.</p> <p>McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V.L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 4. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 1996. 695p.</p>	
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>MARQUES, I.A. Dançando na escola. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>NOVAK, Janice. Postura fique ereto! São Paulo: Madras, 2000.</p> <p>RAMALDES, Ana Maria. Ginástica corretiva. São Paulo: Brasport, 1999.</p> <p>SANTOS, Angela. Postura Corporal. Um guia para todos. São Paulo: Summus, 2005.</p>	

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

TAVARES, Luiz Carlos V. **O corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador: Fundação Pierre Verger, 2006.

Componente Curricular: Geografia 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa: Introdução à ciência geográfica: conceitos estruturantes e objeto de estudo. O Planeta Terra, Linguagens e representações cartográficas. Geologia e geomorfologia: rochas, relevos e solos. Hidrologia e hidrografia.</p>		
<p>Bibliografia básica: GOETTEMS, Arno Aloísio. Geografia: leituras e interpretação. 2ª Ed. São Paulo: Leya, 2016. MOREIRÃO, Fábio Bonna. Ser Protagonista Geografia Ensino Médio. 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BRASIL, MEC. Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em basenacionalcomum.mec.br. Acesso em 10/09/2019. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999. CAVALCANTI, L. de S. (Org.). Temas da geografia na escola básica. Campinas: Papirus, 2013.</p>		

Componente Curricular: Geografia 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa: Dinâmica climática. Formações vegetais e domínios morfoclimáticos. Recursos naturais. Fontes de energia. As questões ambientais globais e locais.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

GOETTEMS, Arno Aloísio. **Geografia: leituras e interpretação**. 2ª Ed. São Paulo: Leya, 2016.

MOREIRÃO, Fábio Bonna. **Ser Protagonista Geografia Ensino Médio**. 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.

Bibliografia complementar:

BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em basenacionalcomum.mec.br. Acesso em 10/09/2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. (Org.). **Temas da geografia na escola básica**. Campinas: Papirus, 2013.

Componente Curricular: Geografia 3		
C/H teórica: 36h	C/H prática: 09h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <p>A formação do mundo capitalista. Brasil: integração e regionalização. Geopolítica e Economia. O processo de Globalização e a formação de blocos econômicos. Redes de comunicação, transporte e turismo. Processo de Industrialização. Processo de urbanização e o espaço urbano. O espaço rural e a produção agropecuária. População e migração. Conflitos contemporâneos e espaço geográfico mundial.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>GOETTEMS, Arno Aloísio. Geografia: leituras e interpretação. 2ª Ed. SP: Leya, 2016.</p> <p>MOREIRÃO, Fábio Bonna. Ser Protagonista Geografia Ensino Médio. 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>BRASIL, MEC. Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em basenacionalcomum.mec.br. Acesso em 10/09/2019.</p> <p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.</p> <p>CAVALCANTI, L. de S. (Org.). Temas da geografia na escola básica. Campinas: Papirus, 2013.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: História 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <p>História, fontes e historiadores. 1.1 Cultura e História; a diversidade do fazer e do pensar humanos e sua relação com a Natureza.</p> <p>A Pré-História: economia, sociedade e cultura; 2.1 O Brasil pré-cabralino.</p> <p>As relações entre poder e saber na Antiguidade Ocidental e a busca pela compreensão e superação das dificuldades históricas.</p> <p>As relações de poder na Idade Média Ocidental e Oriental e a importância da Igreja Católica na construção das suas concepções de mundo; 4.1 O mundo islâmico medieval; 4.2 A produção cultural no medievo.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.</p> <p>MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.</p> <p>BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.</p> <p>BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.</p> <p>HOBSBAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. SP Companhia das Letras, 1995.</p>		

Componente Curricular: História 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A Modernidade como projeto histórico da sociedade europeia. A formação do mundo moderno: o Renascimento, a Reforma e a Conquista e colonização dos povos pré-colombianos e pré-cabralinos da América; Violência e dominação cultural nas relações políticas entre colonizados e colonizadores; Pernambuco colonial: A capitania Duarte, a presença holandesa, a guerra dos Mascates.

2. Europa-África-América: a escravidão e sua inserção no mundo moderno. 6.1 A luta contra o seu domínio e sua contribuição para o crescimento do poderio europeu na gestão das riquezas e das concepções culturais de mundo.

3. O capitalismo e as suas relações históricas com a formação da burguesia. 7.1 Novas formas de saber e poder e mudanças na Europa. 7.2 A construção do liberalismo na política e na economia.

4. As resistências contra a colonização dos europeus e lutas políticas nas Américas. 8.1 As influências das ideias liberais e as crises do antigo regime.

5. O Brasil e a formação do Estado Nacional. 9.1 Autoritarismo e escravidão, hierarquias sociais e revoltas políticas no período de Império.

Bibliografia básica:

COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.

MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.

Bibliografia complementar:

ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.

BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.

BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.

HOBBSBAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. São Paulo Companhia das Letras, 1995.

Componente Curricular: História 3		
C/H teórica: 36h	C/H prática: 9h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	

Ementa:

1. A modernização da sociedade ocidental e sua expansão. 1.1 O impacto das invenções modernas e a crítica às injustiças do capitalismo. 1.2 O político-cultural e suas renovações: Romantismo, Socialismo e Anarquismo; 1.3 Produção cultural no Brasil do século XIX.
2. A expansão do mundo capitalista: o neocolonialismo e a opressão cultural: América, África e Ásia. 2.1 Os preconceitos científicos e as contradições do progresso. 2.2 As relações entre saber e poder no século XIX.
3. As relações históricas entre o abolicionismo e republicanismo no Brasil. 3.1 A busca de alternativas políticas e os ensaios de modernização nos centros urbanos.
4. As primeiras décadas republicanas no Brasil. 4.1 Oligarquias e resistências. Insatisfações e modernismos. 4.2 O movimento operário e suas primeiras organizações e greves.
5. A primeira metade do século XX. 5.1 A I Guerra Mundial. 5.2 A Revolução Soviética. 5.3 O nazi-fascismo. 5.4 A crise do capitalismo.
6. A modernização no Brasil e o autoritarismo político na primeira metade do século XX. 6.1 As dificuldades de construção da democracia e lutas dos trabalhadores.
7. A II Guerra Mundial e o fim dos impérios. 7.1 A descolonização da África e da Ásia. 7.2 Guerra Fria.
8. O mundo depois das guerras mundiais: as dificuldades, as utopias e as relações internacionais. 8.1 Produção cultural no século XX; 8.2 Resistências culturais e o crescimento tecnológico. 8.3 A globalização e a massificação cultural: o cotidiano e seu controle pelo poder hegemônico. 8.4 Tensões contemporâneas: o Oriente Médio, a América Latina e a África.
9. O regime militar no Brasil: violência, censura e modernização. 9.1 A luta pela democracia e suas dificuldades. 9.2 Produção cultural no Brasil do século XX; 9.3 Organização política e violência social e urbana e a consolidação do capitalismo. 9.4 O Brasil e as suas relações com a América Latina nos tempos atuais. 9.5. Pernambuco no século XX: política, sociedade e cultura.

Bibliografia básica:

COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.

MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.

Bibliografia complementar:

ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.

BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.

HOBBSAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. São Paulo Companhia das Letras, 1995.

Componente Curricular: Sociologia 1		
C/H teórica: 36h	C/H prática: 9h	C/H total: 45h/60 aulas
C/H presencial: 36h	C/H Não Presencial: 9h	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Sociologia. A imaginação sociológica. Sociologia como ciência. Conceitos básicos de Sociologia. Sociedade e indivíduo. Conceitos de Cultura. Política e democracia. Movimentos sociais. Educação, liberdade e emancipação. Raça, classe e gênero.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BRYM, Robert J. Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo. São Paulo: Tomson Learning, 2006.</p> <p>COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3.Ed. SP: Moderna, 2010.</p> <p>GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>SILVA, Afrânio et al. Sociologia em movimento. São Paulo: Moderna, 2016.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. Convite à filosofia. 13. ed São Paulo: Ática, 2008. 424 p.</p> <p>DAVIS, Angela. Mulheres, Raça e Classe. São Paulo: Boitempo, 2016.</p> <p>ELIAS, Norbert O Processo Civilizador: Uma História dos Costumes, tradução brasileira de Ruy Jungmann, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, vol. 1, 1990.</p> <p>FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.</p> <p>GOHN, Maria da Gloria. (Org.). Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

MARTINS, C.B. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1989 (Coleção Primeiros Passos, no 57).

Componente Curricular: Sociologia 2

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Clássicos da sociologia: Marx, Durkheim e Weber. Estado e classes sociais. Estratificação e desigualdades sociais. Trabalho e sociedade. Ideologia. Globalização e indústria cultural.

Bibliografia básica:

BRYM, Robert J. **Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo**. São Paulo: Tomson Learning, 2006.

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 3.Ed. SP: Moderna, 2010.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, Afrânio et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2016.

Bibliografia complementar:

ADORNO, Theodor W. **Indústria cultural e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ANTUNES, R. **O Privilégio da Servidão: o novo proletariado de serviços da era digital**. São Paulo: Biotempo, 2018.

ARON, Raymond. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

CHAUÍ, Marilena. **O que é ideologia**. São Paulo: Brasiliense, 2008 (Coleção Primeiros Passos, no 13)

MARTINS, C.B. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1989 (Coleção Primeiros Passos, no 57).

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. **Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Sociologia 3		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <p>O Brasil na América Latina. Formação sociocultural do povo brasileiro. Formação política e econômica do Brasil. Cultura brasileira e identidade nacional. Temas contemporâneos da sociologia brasileira: racismo estrutural, desigualdades sociais, guerra contra às drogas, encarceramento em massa, violência urbana e rural, gênero, patriarcado e violência. Meio ambiente e sociedade. Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico e indígena.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ABDIAS, do Nascimento. O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado. São Paulo: Perspectiva, 2016.</p> <p>GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Cia das Letras, 2020.</p> <p>REGO; José Márcio; MARQUES, Rosa Maria (org). Formação econômica do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>VITA, Álvaro de. Sociologia da sociedade brasileira. São Paulo: Ática, 2003.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>ALMEIDA, Silvio Luiz de. Racismo estrutural. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.</p> <p>BERNARDINO-COSTA, Bernardino et.al. (org). Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. (Coleção Cultura Negra e Identidades).</p> <p>CASTRO, Josué. Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.</p> <p>FREYRE, Gilberto. Casa-Grande & Senzala. Editora Record, Rio de Janeiro, 1998.</p> <p>GONZALEZ, Lélia. Primavera para as rosas negras: Lélia Gonzalez em primeira pessoa. Diáspora Africana: Editora Filhos da África, 2018.</p> <p>SCHWARCZ, Lilia Moritz. Sobre o autoritarismo brasileiro. São Paulo. Companhia das Letras, 2019.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

SOUZA, Jessé. **A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato**. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, Jessé. **A Ralé Brasileira: quem é e como vive**. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

Componente Curricular: Filosofia 1

C/H teórica: 36h

C/H prática: 9h

C/H total: 45h/60 aulas

C/H presencial: 36h

C/H Não Presencial: 9h

Ementa:

1. A filosofia e o contexto de seu surgimento; A relação entre filosofia e outras formas de conhecimento; Bases filosóficas da civilização Ocidental; 2. Introdução à história da filosofia antiga, medieval, moderna e contemporânea. 3. Introdução à Lógica e à Epistemologia: Filosofia e conhecimento; O problema da indução e da dedução; Instrumentos do conhecimento; Introdução à lógica formal, à lógica dialética e lógica matemática; 4. O Racionalismo Moderno; O Empirismo; O criticismo de Kant; Karl Popper e a teoria do falseamento; Thomas Kuhn e as revoluções científicas.

Bibliografia básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à filosofia*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. *Textos escolhidos*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

COTRIM, Gilberto. *Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas*. 15ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

DESCARTES, Renè. *Textos escolhidos*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

KANT, Immanuel. *Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2012.

MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. *Textos escolhidos*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. *Textos escolhidos*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

Bibliografia complementar:

BASTOS, C.; KELLER, V. *Aprendendo lógica*. 9. ed. rev. Petrópolis: Vozes, 1991.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001.

Componente Curricular: Filosofia 2

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade. 3. Problemáticas contemporâneas em teoria do conhecimento; Temas de filosofia contemporânea em ciência e tecnologia.

Bibliografia básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed.rev. Petrópolis: Vozes, 1991.

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.

KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.

Bibliografia complementar:

DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

Componente Curricular: Filosofia 3

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa:</p> <p>1. Conceito de ética e de moral. Noções de teoria ética: ética clássica; ética kantiana; ética utilitarista; Ética moderna e ética contemporânea; 2.Introdução à Política; Teorias do Estado – Socialismo, anarquismo, liberalismos, totalitarismos; Democracia e cidadania: origens, conceitos e dilemas; ideologia.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.</p> <p>BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed. rev. Petrópolis: Vozes, 1991.</p> <p>CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001.</p> <p>COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed.São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.</p> <p>KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.</p> <p>MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.</p> <p>MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.</p> <p>PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.</p>		

4.13.5 Optativas Formação Núcleo Comum

Componente Curricular: Leitura e Interpretação de Texto		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	

Ementa:

1. Discurso e texto:

Formação ideológica e formação discursiva;

A relação entre discurso e texto;

Considerações sobre a noção de texto;

Tipologia e gêneros textuais;

2. Leitura, texto e sentido:

Leitura e produção de sentido;

A interação autor-texto-leitor;

Funções da linguagem;

3. Texto e Contexto:

Contexto, leitura e sentido;

A relação entre contexto e interlocução;

O texto e suas relações com a história;

Procedimentos de leitura: como ler um texto;

4. Texto e intertextualidade:

Intertextualidade e interdiscursividade;

Intertextualidade explícita e implícita;

5. Informações implícitas:

Pressuposto, inferência e subentendido;

Procedimentos de leitura: como ler nas entrelinhas;

6. Coerência textual como princípio de interpretabilidade:

Fatores de coerência;

Tipos de coerência;

As possibilidades de leitura de um texto;

7. Níveis de leitura de um texto:

Estrutura profunda;

Estrutura narrativa;

<p>8. Temas e figuras:</p> <p>A depreensão do tema;</p> <p>O encadeamento das figuras;</p> <p>O encadeamento de temas;</p> <p>A seleção lexical.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.. Produção de Texto: interlocução e gêneros. SP: Moderna, 2007.</p> <p>FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Ática, 1998.</p> <p>KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. M. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>PRESTES, M. L. de M. Leitura e (re)escritura de textos: subsídios teóricos e práticos para seu ensino. Catanduva: Respel, 2001.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. Gramática: texto: análise e construção de sentido. SP: Moderna, 2006.</p> <p>AQUINO, R.. Interpretação de textos: teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. RJ: Elsevier, 2008. 512 p.</p> <p>GANCHO, C. V. Como analisar narrativas. 2. ed. São Paulo: Ática.</p>

Componente Curricular: Atividades Esportivas Voleibol		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Técnica dos fundamentos individuais (Saque / Toque / Manchete / Ataque / Bloqueio); Combinação de fundamentos; Noções de sistemas de jogo (ataque e defesa). Qualidades físicas vinculadas ao Voleibol. Noções sobre regras oficiais.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>SHONDELL, D.; REYNAUD, C. A bíblia do treinador de voleibol. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Bibliografia complementar:

Componente Curricular: Atividades Esportivas Futsal

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Evolução e organização do futsal. Ensino, desenvolvimento e aperfeiçoamento dos fundamentos. Aspectos técnicos e táticos do Jogo. Sistema de jogo (ofensivos e defensivos). Qualidades físicas vinculadas ao futsal. Conhecimento das regras.

Bibliografia básica:

POLITO, L. F. T.; FIGUEIRA Jr., A. J.; BRANDÃO, M. R. F. **Manual de treinamento do futsal contemporâneo**. São Paulo. Manole, 2019.

Bibliografia complementar:

Componente Curricular: Teoria e Prática Musical

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Teoria musical aplicada. Armaduras de tonalidade. Cifragem de acordes. Tom e semitom. Harmonia básica: tríades e ciclo de quintas. Compassos e leitura rítmica. Percepção rítmica. Percepção de altura de notas musicais. Técnica vocal. Harmonia vocal. Técnicas básicas em instrumentos. Apreciação Musical. Prática de conjunto.

Bibliografia básica:

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

CUNHA, Nilton Pereira. **Iniciação musical**: Bases epistemológicas dos doze centros tonais. Recife: Ed Universitária da UFPE, 2005.

MED, Bohumil. **Teoria da música**. Brasília: Musimed, 1996.

POZZOLI. **Guia teórico-prático para o ensino de ditado musical**. São Paulo: Ricordi, 1983.

Bibliografia complementar:

MATOS, Cláudia Neiva de et al. **Palavra cantada: ensaios sobre poesia, música e voz**. RJ: 7Letras, 2008.

SOUZA, Juzamara. **Aprender e ensinar música no cotidiano**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

NAPOLITANO, Marcos. **História e música**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Componente Curricular: Iniciação Musical		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Notação musical: pentagrama, claves, figuras de som e silêncio, alterações. Percepção rítmica. Higiene vocal. Respiração e aquecimento vocal. Percepção de afinação. Divisão de vozes. Técnicas básicas em instrumentos. Apreciação Musical. Prática de conjunto.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>CUNHA, Nilton Pereira. Iniciação musical: Bases epistemológicas dos doze centros tonais. Recife: Ed Universitária da UFPE, 2005.</p> <p>MATOS, Cláudia Neiva de et al. Palavra cantada: ensaios sobre poesia, música e voz. RJ: 7Letras, 2008.</p> <p>SOUZA, Juzamara. Aprender e ensinar música no cotidiano. Porto Alegre: Sulina, 2008.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>MEIRA, Béa; PRESTO, Rafael; SOTER, Silvia. Percursos da arte: volume único. SP: Editora Scipione, 2016.</p> <p>VILELA, André; POUGY, Eliana. Todas as artes: volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Poesia		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>Métrica. Rimas. Poesia enquanto arte. Análise de poesias. Vocabulário e uso criativo das palavras. Leitura e análise de textos poéticos. Poesia Visual. Escrita de poesias. Récita de poesias.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BOZZANO, Hugo B.; FRENDA, Perla; CRISTINA, Tatiane. Arte em interação: v.u. SP: IBEP, 2013.</p> <p>MATOS, Cláudia Neiva de et al. Palavra cantada: ensaios sobre poesia, música e voz. RJ: 7Letras, 2008.</p> <p>MEIRA, Béa; PRESTO, Rafael; SOTER, Silvia. Percursos da arte: volume único. SP: Ed. Scipione, 2016.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>NICOLA, José de. Painel da Literatura em língua portuguesa: teoria e estilos de época do Brasil e Portugal. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2010.</p>		

Componente Curricular: Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa:</p> <p>A Filosofia: o homem e a cultura. Noção sobre filosofia. A conduta humana: os valores, a ética e moral. Consciência moral e comportamento moral. Responsabilidade e liberdade. Modos de comportamento humano. Estudo da conduta moral no campo social e profissional. Diálogo sobre: ética, trabalho e cidadania.</p>		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Ética profissional: Estudos dos conceitos de ética Profissional. Aspectos filosóficos do exercício profissional na área de exatas e suas aplicações na sociedade.

Bibliografia básica:

SAVIAN FILHO, Juvenal. Argumentação a Ferramenta do filosofar. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Filosofia. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

RODRIGO, Lidia Maria. Filosofia em sala de aula: teoria e prática para ensino médio. Campinas: Autores Associados, 2009.

Bibliografia complementar:

FERRARI, Sônia Campaner Miguel. Filosofia: ensinar e aprender. São Paulo: Saraiva, 2012.

MATTAR, João. Filosofia e ética na administração. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SAVIAN FILHO, Juvenal. Filosofia e filosofias: existência e sentidos. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

Componente Curricular: Física Experimental 1

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h / 40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Erros e medidas: noções básicas. Gráficos lineares. Experiências nas seguintes áreas: utilização de medidas, Algarismos significativos e avaliação de erros. Cinemática. Dinâmica. Estática dos sólidos. Estática dos fluidos.

Bibliografia básica:

GUALTER, HELOU, NEWTON. **Física 1- Mecânica**. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

Bibliografia complementar:

TORRES, FERRARO, SOARES. **Física–ciência e tecnologia**. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1.

GONÇALVES FILHO, TOSCANO. **Física – Interação e Tecnologia**. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol. 1.

BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. **Física**. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Componente Curricular: Física Experimental 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa: Experiências nas seguintes áreas: termodinâmica; oscilações e ondas; óptica.</p>		
<p>Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. Vol. 2.</p>		
<p>Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física–ciência e tecnologia. 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. Vol. 2. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol. 2. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 2.</p>		

Componente Curricular: Tópicos Avançados de Biologia – Saúde Humana		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
<p>Ementa: Nutrição e Saúde: Água e sais minerais, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e distúrbios alimentares. Parasitologia: Viroses, bacterioses, protozoonoses, micoses e Helmintíase. Seus agentes etiológicos, modo de transmissão, sintomas e tratamento. Epidemiologia. Biologia do desenvolvimento: Fisiologia do sistema reprodutor; Métodos contraceptivos e DST's, Desenvolvimento embrionário humano, gestação, gravidez na adolescência e planejamento familiar. Saúde e qualidade de vida: Acidentes por animais peçonhentos, Higiene e bem-estar, saúde e a vida moderna.</p>		

Bibliografia básica:

Thompson, Miguel, Eloci Peres Rios. Conexões com a biologia -2 ed. – São Paulo: Moderna, 2016.

César, Sezar & Caldini, Biologia 3: Ensino Médio. 11 ed. – São Paulo: Saraiva, 2016.

Favaretto, José Arnaldo, Biologia unidade e diversidade, 2º ano-1 ed.- São Paulo: FTD 2016.

Filippis T., Neves D. P., Parasitologia Básica 2ª Ed. ATHENEU 2010.

Lang, R. M.F., Taddei, J. A. Nutrição em Saúde Pública ed.1 Rubio, 2011.

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.

Bibliografia complementar:

Lang, R. M.F., Taddei, J. A. Nutrição em Saúde Pública ed.1 Rubio, 2011.

Filippis T., Neves D. P., Parasitologia Básica 2ª Ed. ATHENEU 2010.

4.13.6 Optativas Formação Politécnico

Componente Curricular: Inglês Instrumental 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa:		
Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos do cotidiano e da área técnica em língua inglesa, propiciando ao discente a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos no idioma.		
Bibliografia básica:		
MURPHY, R. Essential Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.		
MURPHY, R. English Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.		
ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999.		
WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002.		

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.

Bibliografia complementar:

Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007.

TORRES, Nelson. **Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado**. São Paulo: Saraiva, 2007.

OLINTO, Antônio. **Novo dicionário ilustrado de inglês: inglês-português/português-inglês**. SP: DCL, 2008.

Componente Curricular: Língua Espanhola Instrumental

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Fomentar a prática de leitura e interpretação de textos acadêmicos e técnicos em língua espanhola com a utilização do suporte da língua portuguesa, bem como identificar a ideia central do texto. Estudo dos elementos básicos da língua espanhola no que se refere à leitura, interpretação e tradução de diversos gêneros a fim de desenvolver estratégias para uma leitura eficiente em língua espanhola.

Bibliografia básica:

ALVES, Adda-nari M.; MELLO, Angélica. **Mucho 1**. São Paulo: Moderna, 2004.

_____. **Mucho 2**. São Paulo: Moderna, 2004.

_____. **Mucho 3**. São Paulo: Moderna, 2004.

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Luis Pedro. **Cercanía joven**: espanhol, 1º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2013.

MICHAELIS: dicionário escolar espanhol: espanhol-português, português-espanhol. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2017.

Bibliografia complementar:

GONZÁLEZ, A H. **Gramática de espanhol lengua extranjera**. Madrid: Editora Edelsa, 1994.

MATEO, F. y ROJO SASTRE, A. **El arte de conjugar em español**. Paris: Ed. Hatier, 1984.

MILANI, M. E. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2003.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

SEÑAS : Dicionario Para La Enseñanza de La Lengua Española Para Brasileños/Universidad de Alcalá de Henares. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

Componente Curricular: Inovação Tecnológica e Empreendedorismo		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h / 40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa: Conceito de inovação; Histórico e marco legal da inovação tecnológica; Busca de anterioridade em bancos de dados de patente; Prospecção tecnológica; Propriedade intelectual; Transferência de tecnologia; Habitats de inovação; Processo Empreendedor; Ambiente e Características de Negócios; Formação e desenvolvimento de Empreendedores.</p>		
<p>Bibliografia básica: DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. HISRICH, Robert; PETERS, Michael; SHEPHERD, Dean. Empreendedorismo. 7ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009. CARRETEIRO, Ronald P. Inovação tecnológica: como garantir a modernidade de negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 154 p. COZZI, Afonso. Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 138 p.</p>		
<p>Bibliografia complementar: A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.</p>		

Componente Curricular: Informática Básica		
C/H teórica: 9h	C/H prática: 21h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
<p>Ementa: Conhecimento dos elementos básicos de um computador. Conhecer Sistemas operacionais. Conhecer aplicativos de escritório básicos. Introdução à Internet.</p>		

Bibliografia básica:

LANCHARRO, Eduardo Alcade; LOPEZ, Miguel Garcia. **Informática básica**. SP: Makron Books, 2015.

MANZANO, Maria Izabel N.G.; MANZANO, André Luiz N.G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7 São Paulo: Editora Érica, 2015.

MANZANO, José Augusto N G. **LibreOffice.org 2.0**: guia prático de aplicação. São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia complementar:

MUELLER, John Paul. **Aprenda Microsoft Windows XP em 21 dias**. São Paulo: Makron Books, 2012.

BRITO, Ronaldo Paes. **Curso Essencial Power Point 2007**. São Paulo: Digerati Books, 2014.

SCHECHTER, Renato. **LibreOffice.org**: calc e writer. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SURIANI, Rogério Massaro; CASTILLO, Elaine Bellinomini. **Windows XP**: nova série Informática. 12. ed. São Paulo: Editora Senac, 2014.

COSTA, Edgard Alves. **BrOffice.Org**: da teoria à prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

4.14 Certificados e Diplomas a serem Emitidos

Receberá o diploma de Técnico em química o discente que cursar com êxito todas as disciplinas deste projeto, de acordo com a Organização Didática da Instituição.

Após integralizar todos os componentes curriculares, a prática profissional e demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso, o discente fará jus ao Diploma. Cabe à Secretaria de Controle Acadêmico as providências para a emissão do Certificado, atendendo à solicitação do interessado. A solicitação de emissão do diploma do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química pode ser feita pelo discente que cumprir as seguintes exigências:

I - haver integralizado todos os componentes curriculares previstos no PPC do curso;

II - Comprovar a quitação de suas obrigações com a biblioteca do IFSertãoPE.

Após a solicitação de emissão do diploma e comprovado o cumprimento de todas as exigências por parte do discente, o (a) Secretário (a) de Controle Acadêmico poderá, caso seja necessário para quaisquer fins, emitir uma declaração de conclusão de componentes curriculares, atestando o cumprimento das etapas obrigatórias e informando que a confecção do certificado está em curso.

4.14 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso

No final de cada semestre letivo o discente terá direito aos exames finais por componente curricular caso não tenha alcançado o rendimento previsto nas normas didáticas em vigor, assim como haverá um coeficiente de rendimento escolar (CRE) registrado no histórico em conformidade com a organização didática vigente. Para efeito de validação de diploma escolar, o discente participará dos exames nacionais de avaliação conforme orientação da LDB em vigor.

O curso pautado no PDI e no Plano de Ação Institucional do *Campus* Petrolina, buscará a excelência para o alcance do sucesso na aprendizagem do discente, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar respeitando as ações institucionais.

5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

5.1 Corpo Docente

A qualidade da formação dos alunos está diretamente relacionada ao perfil do corpo docente envolvido no curso. Na tabela abaixo são apresentados os docentes efetivos que ministram ou poderão ministrar aulas no Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, com regime de trabalho e formação.

Atualmente, a equipe multidisciplinar do curso é composta pelos seguintes membros:

5.1.1 Experiência Docente e de Tutoria na EaD

O núcleo de Formação Profissional é formado pelos servidores abaixo relacionados:

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Anayla dos Santos Sousa	DE	Doutora em Engenharia Química (2011/UNICAMP), Mestrado em Engenharia Química (2007/UFC), Graduação	Docente EBTT	A docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

		em Química Industrial (2004/UFC).		
Giovanne de Sousa Monteiro	DE	Doutor em Engenharia Química (2016/UFCG), Mestrado em Engenharia Química (2009/UFCG), Graduação em Química Industrial (2006/UEPB).	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Michele Sousa Travassos Torres	DE	Cursando Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (UNIVASF), Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas (2015/UFMA), Especialização em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (2013/UNINTER), Graduação em Engenharia Química (2008/UFCG).	Docente EBTT	A docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

O núcleo de Formação Politécnico é formado pelos servidores a seguir relacionados:

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Alexandre Roberto de Souza Correia	DE	Cursando Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Mestrado em Engenharia Informática, Especialização em Administração de Sistemas de Informações,	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

		Graduação em Engenharia Civil.		
Amós Garcia Ferreira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Economia, Graduação em Administração.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Eudis Oliveira Teixeira	DE	Doutorado e Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação em Ciência da Computação.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Fábio Cristiano Souza Oliveira	DE	Cursando Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Criptografia e Segurança em Redes, Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Felipe Pinheiro Correia	DE	Cursando Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Engenharia Elétrica, Bacharel em Engenharia da Computação.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Francisco Jônatas Siqueira Coelho	DE	Cursando Doutorado em Ciência da Computação, Mestre em Ciências da Computação, Graduação em Tecnologia em Automação Industrial.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Gislane Rocha de Siqueira Gava	DE	Cursando Doutorado em Gestão, Mestrado em Geografia, Bacharelado em Turismo.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
José Aidran Mudo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Economia, Esp. em Informática na Agropecuária, Esp. em Programação do Ensino em Pedagogia, Bacharelado em Administração.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Josilene Almeida Brito	DE	Doutora em Ciências da Computação, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Informática na Educação, Licenciatura Plena em Ciências - habilitação Biologia.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
José Américo de Carvalho	20 h	Cursando Especialização em Gestão Ambiental, Graduação Superior em Administração.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Jussara Adolfo Moreira	DE	Doutora em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Mestrado Profissional em Engenharia de Software, Especialização em Engenharia de Software, Especialização em Gestão da Informação, Graduação Superior Bacharelado em Ciência da Computação.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Laécio Araújo Costa	DE	Doutor, Mestrado em Ciência da	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

		Computação, Especialização em Criptografia e Segurança em Redes, Graduação Superior Bacharelado em Ciência da Computação.		Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Luana Dos Passos Bispo	DE	Graduada em Engenharia de Produção e pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário de Volta Redonda.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Luis Nicolas de Amorim Trigo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Marcelo Sperotto Genai	40 h	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Engenharia Civil.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Patrícia Helena Marinho do Bomfim	DE	Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e Graduação em Engenharia Civil.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Ubirajara Santos Nogueira	DE	Mestre em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação Superior em Ciência da Computação.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Vanderley Gondim	40 h	Cursando Doutorado, Mestrando em Ciências da Computação, Especialização em Informática Educativa, Especialização em Administração de Sistemas de Informação, Licenciatura Plena em Letras.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
------------------	------	--	--------------	--

O núcleo de Formação da base comum é formado pelos servidores abaixo relacionados:

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Adherbal Brito Moreira Filho	DE	Especialização em História Geral, História, Patrimônio e Cultura, Licenciatura em História.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Alessandra da Silva Luengo Latorre	DE	Mestre em Educação, Especialização no Ensino de Língua Inglesa, Graduação Superior Bacharelado em Letras - língua estrangeira Inglês.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Ana Maria de Amorim Viana	DE	Mestrado em Letras - área Linguística, Licenciatura em Letras - habilitação Português/Inglês.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Ana Patrícia Frederico Silveira	DE	Doutora, Mestrado em Letras, Especialização em Letras Literatura e Graduação em Licenciatura em Letras.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

André Ricardo Dias Santos	DE	Doutorado e Mestrado em Filosofia, Licenciatura em Filosofia.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
André Vieira de Araújo	DE	Mestre em Geologia Ambiental, Hidrogeologia e Recursos Hídricos, Especialização em Metodologia do Ensino da Biologia, Graduação em Ciência Biológicas.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Antonia Rodrigues da Silva	DE	Mestranda em Ciência da Educação, Especialização em Técnica Desportiva - Ginástica Rítmica Desportiva, Licenciatura em Educação Física.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Aristóteles Alves Feitosa	DE	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Especialização em Educação Matemática com Novas Tecnologias, Licenciatura Plena em Ciências - Habilitação Matemática.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Bartolomeu Lins de Barros Júnior	DE	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Bioética, Licenciatura em Educação Física.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Clésio Jonas de Oliveira da Silva	DE	Mestrado em Tecnologia Ambiental, Especialização em Programação de Ensino de Geografia, Licenciatura Plena em Geografia.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Dionísio Felipe dos Santos Júnior	DE	Mestrado Profissional em PROFMAT, Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Licenciatura em Matemática.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Diedson Alves da Silva	40 h	Cursando Doutorado, Mestrado em Educação, Especialização em Psicopedagogia, Licenciatura Plena em História.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Edivânia Granja da Silva Oliveira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em História, Especialização em Programação do Ensino em História, Licenciatura em História.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Ednaldo Gomes da Silva	DE	Doutor em Tecnologia Ambiental.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Ercleiton Rodrigues de Macedo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Ciência dos Materiais, Licenciatura em Física.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Euclides de Souza Palitot	DE	Graduação em Letras - Português/Inglês.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Germana Karla de Lima Carvalho	DE	Mestrado em Tecnologia Ambiental, Licenciatura em Ciências Biológicas.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Hellen Brasileiro de Oliveira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Educação, Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Literatura, Licenciatura em Letras Vernáculas com Língua Estrangeira – Espanhol.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Jackson Barbosa da Costa	DE	Mestrado, Graduação Superior Bacharelado em Ciências Sociais. Especialização em Ensino de Sociologia no Ensino Médio.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Josenilson Lopes Lola	DE	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Matemática, Licenciatura em Ciências - habilitação Matemática.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Karinine Carla Albuquerque	DE	Graduação em letras com habilitação em língua portuguesa, língua espanhola e suas respectivas literaturas, Especialização em práticas docentes da língua espanhola.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Lourival de Souza Ataíde Junior	40 h	Licenciatura Plena em Geografia.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Marcello Oliveira Barboza	DE	Mestrando em Matemática.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Maria Edneide Torres Coelho	DE	Especialista em Dança Educacional e Artes Cênicas, Licenciatura em Educação Artística - Habilitação Artes Plásticas pela UFPE.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Newton Pionório Nogueira	DE	Mestrado em Ciência dos Materiais, Licenciatura em Física.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Paulo Henrique Reis de Melo	DE	Mestrado em Educação, Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Pedro de Siqueira Filho	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Física. Bacharelado em Física.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Rafael Vitor Coelho	DE	Mestre em Matemática.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Rafael Marques do Nascimento	DE	Cursando Doutorado em Biometria e Estatística Aplicada, Mestrado em Biometria e Estatística Aplicada, Especialização em Matemática do Ensino Médio, Graduação em licenciatura em matemática.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Roberta Guimarães de Godoy e Vasconcelos	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Letras - área Linguística, Licenciatura em Letras.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

				horária EaD.
Romana de Fátima Macedo	DE	Cursando Doutorado, Especialização em Programação de Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras - habilitação Português / Inglês.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Ronaldo Batista Teófilo	DE	Cursando Mestrado, Especialização em Turismo, Licenciatura em Geografia.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Sebastião Francisco de Almeida Filho	DE	Mestrado em Filosofia, Licenciatura e Bacharelado em Filosofia.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Sérgio de Carvalho Paes de Andrade	DE	Mestrado Profissional em Ensino de Física, Licenciatura Plena em Ciências, Habilitação em Matemática.	Docente EBTT	O docente já ministrou aula com o Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino

O corpo técnico que atenderá diretamente aos discentes e docentes do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, trabalha na Direção de Ensino, no Setor de Apoio ao Estudante e no Núcleo de Ações Pedagógicas. São profissionais com formação de nível médio ou superior, conforme descrito a seguir:

Direção de Ensino

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Rosana Santos Oliveira	40 h	Especialização Em Gestão De Pessoas	Assistente Em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Nilton César Da Silva	40 h	Técnico Em Contabilidade	Assistente Em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Maria Nazaré Rodrigues	30 h	Especialização em Educação Inclusiva	Telefonista	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Solange Rodrigues Ribeiro De Carvalho	40 h	Especialista em História	Assistente De Discentes	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Núcleo de Apoio Pedagógico

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Fábio Sousa Da Silva	40 h	Mestrando Em Ciências Da Educação - Inovação Pedagógica	Pedagogo	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

				curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Andreza De Almeida Castro	40 h	Especialista orientação Educacional	Pedagoga	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Hosana Maria Nogueira Leite	40 h	Mestrado em Educação	Tec. em Assuntos Educacionais	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Gibran Medeiros Chaves de Vasconcelos	40 h	Especialista em Direito Administrativo	Técnico em Assuntos Educacionais	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Maria das Neves de Almeida	40 h	Mestrado em Educação	Pedagoga	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Kelle Maria de Jesus Silva	40 h	Mestranda em Educação	Pedagoga	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Núcleo de atenção à pessoa com Necessidades Específicas

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
----------	---------	----------	---------	--------------------------------

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Cláudia Lúcia Farias De Cerqueira Aguiar	40 h	Pós-Graduação em Libras	Intérprete de Libras	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Clécia Regina Dos Santos Souza	40 h	Pós-Graduação em Libras	Intérprete de Libras	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Raquel Lopes De Souza Santos	40 h	Nível Médio	Intérprete de Libras	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Setor de Apoio ao Estudante

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Artur Ulisses Sobreira	40 h	Graduado em Zootecnia	Contínuo	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Reginaldo Clemente Miranda	40 h	Graduado em Lic. Música	Assistente Em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Biblioteca

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
-----------------	----------------	-----------------	----------------	---------------------------------------

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Christiano Bosco Xavier de Lima	40 h	Mestrado em Agronomia - Produção Vegetal	Auxiliar de Biblioteca	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Gabriel Lazaro Paiva Rezende	40 h	Especialista em Direito Público	Assistente em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
José Carvalho da Silva	40 h	Licenciatura em Matemática	Assistente em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Kellison Lima Cavalcante	40 h	Mestrado em Tecnologia Ambiental	Auxiliar de Biblioteca	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Maria José dos Santos Oliveira	40 h	Tecnóloga em Gestão Ambiental	Auxiliar de Biblioteca	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Nilzete Teixeira da Paz	40 h	Licenciatura em Letras/Português	Auxiliar Administrativo	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Rejane Chaves Batista Amorim	40 h	Especialista em Gestão de Pessoas	Bibliotecária-Documentalista	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Técnicos de Laboratório

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Antônio Gomes Barroso De Sá	40 h	Mestrado em Administração	Técnico Laboratório	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Geová Junio Da Silva Tavares	40 h	Ensino Médio Completo	Técnico em Laboratório - área Informática	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Geraldo Vieira De Lima Júnior	40 h	Doutorando, Mestrado em Ciências dos Materiais, Graduação Tecnologia Química - Modalidade Couros e Tanantes	Técnico em Laboratório - Área Química	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Jorge Barboza De Souza	40 h	Pós-Graduação em História	Laboratorista	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Joselmo Silva Dos Santos	40 h	Tecnólogo em Alimentos	Técnico em Alimento e Laticínios	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Kaue Da Silva Vasconcelos	40 h	Ensino Médio	Assistente em Laboratório	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Rita De Cassia Barbosa Da Silva	40 h	Licenciatura em Biologia/ Engenheira Agrônoma	Auxiliar de Laboratório	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

				contemplava carga horária EaD.
Romero Mendes Rodrigues	40 h	Técnico em Edificações	Técnico Laboratório	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Assistência Estudantil

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Maria Sueli Granja	40 h	Mestrado em Extensão Rural	Op. Maq. Lavanderia	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Adriana Brandão	30 h	Especialização em Saúde Pública	Assistente Social	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Milene Torquato	30 h	Especialização em Políticas Públicas, Gestão e Serviços Sociais. Graduação em Serviço Social	Assistente Social	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Tássia Cavalcanti	30h	Graduação em Psicologia	Psicóloga	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Otaviana Maria Tabosa Araújo Leal	40h	Graduação em Nutrição	Nutricionista	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Paulo Batista	40h	Ensino Médio	Contínuo	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Chistiane Almeida de Macedo Alves	40h	Mestrado em enfermagem. Graduação em enfermagem	Enfermeira	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Karina Leonardo	30h	Graduação em Serviço Social	Assistente Social	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Erivaldo Carlos da Silva	40h	Especialização em Políticas Públicas, Gestão e Serviços Sociais	Auxiliar de Enfermagem	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Marcos Paulo Campos	40h	Ensino Médio	Auxiliar de Enfermagem	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Maria Lucia Amorim Cardoso	40h	Ensino Médio	Servente de Limpeza	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Terezinha de Jesus Martins Feitosa	40h	Ensino Médio	Servente de Limpeza	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Adália Maria Dias Palma Leal	30h	Especialização em Endodontia. Odontóloga.	Dentista	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

				curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
--	--	--	--	--

Secretaria de Controle Acadêmico

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação	Experiência ou Formação em EaD
Luilson Vieira Martins	40 h	Especialização em gestão pública. Licenciatura Plena em Matemática	Assistente em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Luiz Fellipe Tertuliano de Souza	30h	Especialista em Gestão Pública	Assistente em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Jamile Anderson Luiz da Silva	30h	Licenciatura em Computação	Assistente em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Jânia Darc Leandro Lopes	30h	Graduação Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Assistente em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
Luiz Carlos Barbosa Silva Júnior	30h	Especialista em Gestão e Saúde	Assistente em Administração	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Anna Wannessa Nunes Ferreira	40 h	Mestrado	Secretária de Controle Acadêmico	Atuou dando apoio no decorrer da aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que contemplava carga horária EaD.
------------------------------	------	----------	----------------------------------	--

Além destes, diversos profissionais efetivos e terceirizados estarão à disposição dos discentes do curso, dentro de suas funções.

6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Petrolina, dispõe de biblioteca, salas temáticas e laboratórios com equipamentos destinados ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem, descritos resumidamente a seguir:

6.1 Biblioteca

É composta pelos ambientes:

- Administrativo - onde ocorre o processamento técnico do acervo;
- Sala informatizada com 10 computadores e acesso à internet;
- Espaço para leitura em grupo e cabines para estudos individuais, totalizando 315,81 m², climatizada e adequadamente iluminado.
- Acervo composto por aproximadamente 8.000 exemplares entre: livros, periódicos e material multimídia nas diversas áreas de conhecimento.

A Biblioteca é totalmente informatizada com o Sistema Pergamum de gerenciamento do acervo, onde é possível realizar consultas, renovações e reservas *on line*. Além disso, é oferecido o acesso ao Portal de Periódicos Capes. Os Serviços oferecidos são: empréstimo domiciliar; empréstimo inter-bibliotecário; consulta *on line*, reserva de livros, levantamento bibliográfico, treinamento em fontes de informação, boletim de novas aquisições, informural, treinamento de usuários, e atividades culturais.

6.2 Auditório central

Localiza-se no pátio central de convivência sendo destinado aos mais variados tipos de eventos do *Campus*. Conta com mais de 100 lugares e com uma infraestrutura de multimídia e climatização.

6.3 Laboratório de Informática (Bloco B)

São disponibilizadas para os cursos do *Campus* Petrolina laboratórios com equipamentos (vide quadro de equipamentos a seguir) destinados ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem:

Laboratório	Quantitativo de Computadores	Sistema Operacional	Marca/Modelo	Configuração
B01	21	6 Windows 15 Linux	Arquimedes/ Itautec	4GB, S.O 64 bits
B02	14	Windows/Linux	Arquimedes	8GB, S.O 64 bits
B03	18	Linux	Itautec	4GB, S.O 32 bits
B04	34	Linux	Itautec	2GB, S.O 32 bits
B05	38	19 Windows 19 Linux	Dell	4GB, S.O 32 bits
B15	10	Windows	Itautec	4GB, S.O 64 bits
B18	37	Windows/Linux	Itautec	4GB, S.O 64 bits
B20	18	Linux	Daten	2GB, S.O 64 bits

Figura – Quadro de Equipamentos

6.4 Salas de Aulas

São disponibilizadas para o Curso Técnico em química, salas de aulas (B9 a B14 e B23 a B25) com 64 m² cada, contando com uma infraestrutura de Tévês de 50 polegadas, carteiras tipo universitária e climatização.

6.5 Coordenação e sala de Professores do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A sala da coordenação e sala de docentes possuem um espaço de 64 m² localizado no Bloco E, sala E03, contendo infraestrutura adequada para o desempenho das atividades da coordenação. O ambiente é destinado aos docentes realizarem as atividades de organização do ensino, atendimento, acompanhamento, avaliação e orientação de discentes.

6.6 Laboratórios de aulas práticas e pesquisa

- Laboratório de Bioquímica (Bloco C);
- Laboratório de Físico-Química I (Bloco C);
- Laboratório de Físico-Química II (Bloco C);
- Laboratório de Microbiologia (Bloco C);
- Laboratório de Química Analítica (Bloco E);
- Laboratório de Análise Instrumental (Bloco E).

REFERÊNCIAS

_____. Processo de avaliação / acompanhamento em currículos integrativos: anotações para um começo de conversa. In: DANYLUK, O.S. et al. (orgs.). Conhecimento sem fronteira. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005.

_____. LEI 9.795/1999, de 27 de abril de 1999. Estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental.

_____. Lei nº 11.892, 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

BRASIL. Ministério da Educação. INEP. Instrumentos de Avaliação de Cursos Presencial e a Distância.

BRASIL. Resolução CNE/CEB N.º 04/99. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

CARVALHO, I. Ecologia, desenvolvimento e sociedade civil. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 4- 10, out.-dez. 1991.

DECRETO 7.234/2010 – Normatiza o Programa Nacional de Assistência Estudantil.

FERNANDES; S. C. de A.. As Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino e aprendizagem de História: possibilidades no Ensino Fundamental e Médio. Campo Grande, MS, 2012. 90 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUIA PRONATEC DE CURSOS FIC – Ministério da Educação, 2016.

IF SERTÃO – PE, Instituto Federal do Sertão Pernambucano. Organização Didática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Sertão Pernambucano.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO PERNAMBUCANO - PDI: período de vigência 2014-2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Organização didática. Disponível em <https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/IF_Sertao-PE/Documentos/Resolucao%20N%2011%20do%20Conselho%20Superior%20de%202016%20de%20maio%202017_Reformulao%20da%20Organizacao%20Didtica.pdf> Acesso em 25 de Novembro 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2018.

LEI 10.639 – Altera a LDB incluindo a obrigatoriedade de inserção no currículo da temática História e Cultura Afro-Brasileira.

LEI 11.788/2008 – Regula o estágio curricular.

LIBÂNEO, J. C. Didática. 34. ed. São Paulo: Cortez, 2012. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2011.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

MEC, 2016. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. 3ª Edição. Ministério da Educação. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>.

Acesso em 25 de Novembro 2019.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018.

PARECER 15/1998 – Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 01 de 5 de janeiro de 2021 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

RESOLUÇÃO 12/2015 – Regula o estágio curricular no IF Sertão Pernambucano.

RESOLUÇÃO 29/2016 – Normatiza a elaboração e revisão dos Projetos Pedagógicos de Curso no IF Sertão Pernambucano.

XAVIER, M. R. X. Entendendo a Extensão. Manual de extensão do IF Baiano. 2013.

ANEXO I

Quadro de Equipamentos:

1. Auditório de Química

Quantidade	Descrição
------------	-----------

01	Banco de Madeira
01	Birô c/ 2 gavetas estrutura metálica comp. (SN 2248)
77	Carteira Universitária C/ Assento e Encosto polipropileno Verde
01	DVD Proview dpv 203
02	Poltrona para auditório com prancheta dobrável e escamoteável em melanímico revestimento cor azul marca supply
01	Tela para Projeção

2. Laboratório de Informática

Quantidade	Descrição
------------	-----------

01	Cadeira fixa com braços, p/ escritório, estrutura em aço, assento e encosto de espuma, cor azul, marca Supreme
01	Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt 30.000 BTUS Marca Gree
01	Mesa colegial para estudo
01	Mesa Retangular 1000x60x76
01	Mesa Retangular cor cinza 120x60x74 Sem Gavetas
01	Microcomputador Arquimedes Corporativo B, Monitor, Teclado, Mouse, e CPU
07	Microcomputador c/ Monitor 17" LCD e CPU Marca Dell Optiplex 755 Gabinete Mini-Torre, Core 2 Duo E8400, 3 GHR, 6MB, (COMPLETO)
01	Microcomputador Infoway ST 4271 + WIN 7 profissional
01	Microcomputador, monitor 17" LCD, Marca Dell
01	Microcomputador Dell, Modelo Optiplex 780
05	Poltrona para auditório com prancheta dobrável e escamoteável em melanímico revestimento cor azul marca supply
01	Quadro Branco em Fórmica
01	Televisor PHILCO LED 3D 55 Polegadas

3. Laboratório de Análise Instrumental

Quantidade	Descrição
------------	-----------

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

01	Aparelho Telefone Maca Elgim Modelo TCF 3000
01	Balança Analítica - CAP 220G - Precisão 0.1MG - T
02	Bancos de madeira
01	Banco p/ desenho de madeira est. C/0,75m de altura assento circular 0,32m anatômico
03	Cadeiras Giratórias para Balcão
01	Condicionador de AR Split LG.24000 BTUs
01	Cromatógrafo Agilente Composto 782
01	Espectrofotômetro De Absorção Atômica AA 500 Série 22.932.21.0013
01	Espectrômetro Spectrum TWO 96218
01	Estufa de Ester. E Sec. Digital Micropr. Int. Aço Inox

4. Laboratório de Bioquímica

Quantidade Descrição

01	Aparelho de filtro Milipore Nalgene
01	Armário em aço com 02 portas Pandim
03	AUTOCLAVE AV 50 LITROS
01	Autoclave vertical
01	Balança Eletrônica De Precisão, Marca Bel MOD. Mark5200.
06	Bancada em fórmica c/ 05 portas (SN 1987)
01	Banco de madeira bandeirante de 60cm marca madeira PR/40
13	Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
01	Banho Maria P/45 tubos de ensaio 220V/60HZ c/termostato 300C A 1200C FANEM
01	Banho Ultratermostático SL _152/18
01	Bomba de Vácuo Mdo. Nof-650 Marca Neypum
01	Botijão de gás
01	Cadeira Fixa Flexform cor Verde
01	Cadeira tipo concha modelo 134
01	Cadeira tipo Interlocutor fixa com braço (estofado Verde)
02	Câmara de Newbawer HBG
01	Capela de Fluxo Laminar B STEC
01	Carrinho com 3 bandejas

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- 05 Cilindro para esterilizar pipetas aço inox c/tampa diâmet. 60mm Met
- 04 Leonardo Cilindro para esterilizar placas de petri 110x390mm Met Leonardo
- 06 Cilindro para esterilizar pipetas alumínio 60mm - M.L.
- 04 Cilindro para esterilizar placas de petri alumínio c/tampa e suporte
- 02 c/12 PL.Dim.110x290mm Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt 36.000 BTUS Marca Gree
- 02 Contador de colônias 220V 60Hz Biomatic
- 02 Contador de Colonias Digital
- 01 Escaninho com 15 Lugares sem portas
- 02 Estéreo microscópio
- 01 Estufa bacteriológica 40x40x50cm c/termostato eletrônica de 0,30C 220V/60HZ Fanem
- 01 Estufa bacteriológica para cultura c/termostato 37C-56C precisão automática 0,3C
- 01 Estufa de esterilização e secagem até 250 graus 220V Fanem
- 01 Estufa Marca de LEO Mod. Dl. CBE M Série 1711
- 01 Estufa Vretical B D O 220V
- 01 Forno Microondas, marca GE MOD. MG29DDB
- 01 Incubadora SHAKER Luca 222 Lucadema
- 01 Mesa para professor contemporânea
- 01 Mesa para retroprojeter tubo metálico, Tampo madeira aglomerada, com gavetas medindo 60CM de altura marca supreme
- 01 Mesa Retangular 1000x0,60x0,75cm
- 06 Microscópio Binocular marca TAIMIN com Objetiva Planacromática
- 07 Microscópio biocular
- 02 Microscópio modelo MBB -200 Binocular Biológico
- 05 Microscópio ótico comp. Binocular p/tubo giratório ajustável ilum. Imbutida reg. Diafragma Iris Joif
- 01 Refrigerador Consul, Facilite Frosts-Free, CRB 39, com uma porta.
- 01 Televisor de NEW Plasma 42, Marca LG, Modelo G 20R
- 01 Termo Higrômetro Digital Modelo HT-200
- 01 Termômetro Digital Modelo TM - 815 Marca HOMIS

5. Laboratório de Físico Química 1

Quantidade Descrição

01	Agitador Magnético - FANEM (SN 1997)
01	Agitador rotativo magnético tipo OP-951, completo
04	Armário Alto duas portas com vidro e 4 Gavetas
01	Bancada revestida em fórmica branca (SN 1995)
01	Bancada central fórmica branca c/16 portas (SN 2011).
09	Banco de madeira
01	Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
01	Barrileto para água (SN 2008)
01	Bloco Digestor 40 Provas
01	Cadeira fixa s/braços, 04 pés revest. em tec. preto, bordas em PVC preto no enc. e as. estr. tub.
02	Capela c/exaustor munida de bicos p/saída de gás PERMUTION (Coifa)
01	Capela completa modeloGS 28 de 120X80X190cm Marca TROX/PERMUTION
27	Carteira Universitária C/ Assento e Encosto polipropileno Verde
01	Chuveiro Lava Olhos
02	Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt 36.000 BTUS Marca Gree
01	CONDUTIVIMETRO MODELO CD - 820 DIGITAL
01	Deionizador SPP ENCKER LH 50A100
01	Deionizador-Vazão 50L/h-DE1804
01	Deionizador SPPENCER LH 50X100
01	Escaninho com 15 Lugares sem portas
01	Estufa de esterilização e secagem até 250 graus 220V Fanem
01	Forno de mufla tamanho 2 - 220V - 60HZ - Forlabo
01	Forno Mufla mod. 2000F Marca Zezimaq
01	Mesa Colegial para Aluno SN 733
05	Microscópio de projeção
01	Quadro est. ferro e fórmica branca (SN 2016)

6. Laboratório de Físico Química 2

Quantidade Descrição

01	Balança Analítica digital JB600 marca coleman (SN 1996)
----	---

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- 01 Balança Analítica. MOD. AG 201
- 01 Balança eletrônica analítica cap. 220g Bosch
- 01 Balança MARTE c/armário, cap. 200g. (SN 1066)
- 02 Balança semi-Analítica Marte AC 500C
- 02 Balança tríplice escala cap. C. 3110 sensib. 10mg marte
- 01 Balança WELMY CAR 10gk (SN 1061)
- 01 Banho Maria
- 01 Banho Ultratermostático SL _152/18
- 01 Barrileto para água (SN 2009)
- 01 Barrileto para água (SN 2010)
- 01 Bomba de Vácuo Mdo. Nof-650 Marca Neypum
- 01 Capela completa modeloGS 28 de 120X80X190cm
Marca TROX/PERMUTION
- 01 Centrífuga c/coroa p/12 tubos de 15ml 220V/60HZ Fanem
- 01 Chuveiro Lava Olhos
- 02 Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt 36.000 BTUS Marca
Gree
- 01 Escaninho com 15 Lugares sem portas
- 01 Estabilizador de tensão revolution 300VA
- 01 Forno Microondas 2V 18L modelo CMS25B Marca Consul
- 01 Kit com 5 condensadores Liebig Reto c/ Junta 24/40 300mm Vidraria
- 01 Manta aquecedora
- 02 Manta Aquecedora 220V M0d.Luca- 5000
- 01 Manta Aquecedora 250ML 220 V
- 01 Manta Aquecedora Marca Edulab 1000ML
- 01 Manta Aquecedora Marca Edulab 500ml
- 01 Manta Aquecedora Modelo 3000 WEA N° 5442
- 01 pHmetro Condutivímetro
- 01 pHmetro de bancada digital, modelo pHS-3B marca Lambmeter, n° de
série 5764
- 01 pHmetro Digital Microprocessador de Bancada (lab. Analítica)

7. Laboratório de Microbiologia

Quantidade Descrição

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- 01 Cadeira fixa com braços, p/ escritório, estrutura em aço, assento e encosto de espuma, cor azul, marca Supreme
- 01 Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Split 30.000 BTUS Marca Gree
- 01 Mesa colegial para estudo
- 01 Mesa Retangular 1000x60x76
- 01 Mesa Retangular cor cinza 120x60x74 Sem Gavetas
- 01 Microcomputador Arquimedes Corporativo B, Monitor, Teclado, Mouse, e CPU
- 06 Microcomputador c/ Monitor 17" LCD e CPU Marca Dell Optiplex 755 Gabinete Mini-Torre, Core 2 Duo E8400, 3 GHR, 6MB, (COMPLETO)
- 01 Microcomputador Infoway ST 4271 + WIN 7 profissional
- 01 Microcomputador, Monitor 17" LCD, Marca Dell
- 02 Microcomputador Dell, Modelo Optiplex 780
- 05 Poltrona para auditório com prancheta dobrável e escamoteável em melanímico revestimento cor azul marca supply
- 01 Quadro Branco em Fórmica
- 01 Televisor PHILCO LED 3D 55 Polegadas

9. Laboratório de Química Analítica

Quantidade Descrição

- 01 Agitador aquecedor mod. 258 (SN 1997)
- 01 Agitador aquecedor mod. 258 (SN 1998)
- 01 Agitador Magnético com Aquecedor Capacidade 12 L, nova Ética, Mod. 114, nº de série 061156/
- 01 Agitador Magnético com Aquecedor Capacidade 12L, nova Ética, Mod. 114, nº de série 061156/07
- 02 Agitador Magnético com Controle de Aquecimento, Marca Vertex, Mod. 78HW-1:(BK001)
- 01 Agitador Magnético com Controle de Aquecimento, Marca Vertex, Mod. 78HW-1:(BK001)
- 01 Autoclav Digital AV 30 Litros Exportação Tensão 220V nº série 30300424-SV
- 01 Balança Analítica. MOD. AG 200
- 01 Balança semianalítica mod. JBS 600 Ms marca Coleman nº de série:2074956 (SN 1996)

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- 01 Banco de madeira
- 01 Banco de madeira altura 75cm fábrica ao Nacional
- 02 Banco p/ desenho fixo de madeira com 75cm de altura fábrica Ao Nacional
- 02 Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
- 01 Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
- 02 Banho Ultratermostático SL 152/18
- 01 Barrileto para água (SN 1999)
- 01 Bomba de Vácuo DVR II Dosivac -IP 54-CE
- 01 Bomba de Vácuo e pressão, Tensão e Alimentação 220v, Marca Nova Técnica, nº de série07070372
- 01 Bomba de Vácuo e pressão, Tensão e Alimentação 220v, Marca Nova Técnica, nº de série07070373
- 01 Bomba de Vácuo e pressão, Tensão e Alimentação 220v, Marca Nova Técnica, nº de série07070375
- 02 Capela Exaustão Gases Marca Permutation
- 01 Centrífuga c/corôa p/12 tubos de 15ml 220V/60HZ Fanem
- 01 Centrífuga de Gerber MDO 8 TB
- 01 Centrífuga Inox 8 Birte
- 01 Chapa Aquecedora Retangular Plantarforma de Aço Inox 30x40 Cmarca Vertex CM, Mod. DB-II: (VF-001)
- 01 Chapa elétrica com termostato de 30 x 40 220V/60HZ - Fanem
- 01 Deionizador de Água spencer
- 09 Densímetro peso específico 1000/1500 S/termômetro Marca INCOTERM
- 01 Dessecador Magnético com Tampa e Luva, 250MM, Com Disco de Porcelana Vidrolabor (SN 2002)
- 01 Destilador de água em aço inox c/sistema de deslig.aut.cap.5 LT.P/H.220V-Quimis
- 01 Destilador de Nitrogênio
- 01 Escaninho com 15 Lugares sem portas
- 01 Estufa 520/1-c marca FANEM com Circulação de Ar Nº de série: AAD23817
- 01 Estufa Avaco Tem. O A 760 Vacuômetro
- 01 Evaporador Rotativo a Vácuo Modelo BT 350 Nº de série 070913
- 01 Evaporador Rotativo A vácuo Modelo 80L 230V Marca Fisaton

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

- 01 Extintor de pó (SN 1200) 6 KG.
- 01 Extrator de Óleo e Graxa através de Aquecimento Elétrico, Marca Marconi Nº de Série 07370062/3
- 01 Extrator de Óleo e Graxa Através de Solventes, Capacidade 6 Provas Simultânea, Nº de Série 07226187/8 Marca Marconi
- 01 Extrator de Óleo e Graxa Através de Solventes, Capacidade 6 Provas Simultânea, Nº de Série 07226187/10 Marca Marconi
- 01 Extrator de Óleo e Graxa Através de Solventes, Capacidade 6 Provas Simultânea, Nº de Série 07226187/9 Marca Marconi
- 01 Forno Mufla SP 1200
- 01 Manta Aquecedora Marca Edulab 250ML
- 01 Medidor de Turbidez Condordante com a EPA Com ate Ped.31813 (Lab, Analítica)
- 01 Medidor Digital de PH Modelo PH-710 Portátil Marca Istrutherm com Eletrodo de PH Modelo Epc-70
- 01 Mesa est. de Ferro tampo em fórmica
- 01 Microcentrífuga de Bancada, para tubo de 15ML com Timer Regulável Capacidade 30 Tubos´marca Nova Técnica
- 01 Paquímetro de 6`Mitutoyo - Modelo Ref. 530-312 (SN 2006)
- 03 Paquímetro Digital Marca DIGIMESS
- 01 pHmetro Condutivímetro
- 01 pH-metro B474 nº série 9757 (SN 2013)
- 01 pHmetro Digital Microprocessador de Bancada
- 01 Refratômetro ABBE com Banho. Medição 00-95%BRIX, marca biobrix, nº de série 703081, mod. 2WAJ
- 01 Refratômetro manual de 0A32 BRIX
- 01 Refrigerador Duplex Frostfee 220V Rect 45. Marca Continental.cor Branca
- 01 Termômetro Digital Modelo TM - 815 Marca HOMIS

