



*Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica
Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ
Uned- Valença*



Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

Projeto Pedagógico

Valença, agosto de 2026

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Estrutura Organizacional – CEFET/RJ

Direção-Geral

Maurício Saldanha Motta

Vice-Diretor

Gisele Maria Ribeiro Vieira

Diretor de Ensino

Saulo Santiago Bohrer

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

Milena Faria Pinto

Diretor de Extensão

Renata da Silva Moura

Diretor de Administração e Planejamento

Bianca de Franca Tempone Felga de Moraes

Diretor de Gestão Estratégica

Diego Moreira de Araújo Carvalho

Estrutura Organizacional – Uned Valença

Diretor

Alba Regina Pereira Rodrigues

Gerente Acadêmico

Breno Pereira de Paula

Gerente Administrativo

Pablo Machado Amorim

Seção Pedagógica – Uned Valença

Chefe da Seção de Articulação Pedagógica

Rômulo Ferreira Corrêa

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – Uned Valença

Coordenador do Curso Técnico em Química

Wagner Souto Sobral

Coordenador do Ensino Médio

Anita Bueno de Camargo Nunes

Comissão responsável pela atualização/reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – Uned Valença

Ato deliberativo nº 11, 11 de dezembro de 2025

Prof^a. Andrea Rosane da Silva; D.Sc.

Prof. Felipe Jonathan da Silva Bispo, D.Sc.

Prof^a. Jéssica da Silva Alves de Pinho; D.Sc.

Prof. Wagner Souto Sobral; M.Sc.

Prof. Alberto Silva Cid, D.Sc.

Revisão Pedagógica

Coordenadoria de Educação Profissional e Tecnológica de Nível Médio (COEPTNM)

Ana Letícia Couto Araujo

Michelle Dante da Costa de Saraiva

SUMÁRIO

1 – IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	5
2 – APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
2.1 - Breve Histórico	6
2.1.1 - Breve Histórico da Uned Valença	13
2.1.2 - Inserção Regional Sede.....	14
2.1.3 - Inserção Regional da Uned	16
2.2 - Filosofia, Princípios, Missão, Finalidades e Objetivos	17
2.2.1 Filosofia	17
2.2.2 - Princípios.....	18
2.2.3 - Missão.....	19
2.2.4 - Finalidades	19
2.2.5 - Objetivos.....	20
2.3 - Gestão Acadêmica.....	21
3 - LEGISLAÇÃO	23
4 – ORGANIZAÇÃO DO CURSO.....	26
4.1 – Concepção do Curso	26
4.1.1 - Justificativa e Pertinência do Curso.....	26
4.1.2 – Projeto Pedagógico.....	27
4.1.3 – Objetivos do Curso	28
4.1.4 - Perfil do Egresso	29
4.2 – Dados do Curso	31
4.2.1 - Formas de Ingresso.....	31
4.2.2 - Horário de Funcionamento.....	31
4.2.3 - Estrutura Organizacional.....	32
4.3 – Estrutura Curricular	33
4.3.1 – Organização curricular	33
4.3.2 – Prática Profissional	35
4.3.3 - Grade Curricular.....	37
4.3.4 - Ementas e Programas das Disciplinas.....	39
4.4 – Procedimentos Didáticos e Metodológicos.....	39
5 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO	41
5.1- Avaliação dos Processos de Ensino-Aprendizagem.....	41

6 – RECURSOS DO CURSO.....	43
6.1 - Corpo Docente	43
6.1.1 - Coordenação do Curso	44
6.2 – Corpo Técnico Administrativo	44
6.3 - Instalações Gerais	44
6.3.1- Acessibilidade e Sustentabilidade	45
6.4- Instalações Específicas	45
6.5 – Biblioteca	46
6.6 – Corpo Discente.....	49
6.6.1 – Programas de Atendimento ao Discente.....	49
6.6.2 - Programas com Bolsa	50
7. Referências Bibliográficas.....	54
Anexo I - Autorização do Curso (Res. CODIR N° 16/2014)	58
Anexo II – Ementas e bibliografias das disciplinas do curso	59
Anexo III – Tabela de práticas profissionais	150
Anexo IV – Corpo Docente do curso Técnico em Química	152
Anexo V – Corpo técnico administrativo	153
Anexo VI– Estatuto do CEFET/RJ (Portaria nº 3796, de 10 de novembro de 2005)...154	

1 – IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	
Uned	Valença
Eixo Tecnológico	Produção Industrial
Forma de oferta	Integrada e presencial
Titulação Conferida:	Técnico em Química
Abertura do curso:	2015
Periodicidade:	Anual
Turno de Oferta:	Manhã e tarde
Vagas:	30 anuais
Duração:	3 anos
Carga Horária – Disciplinas do Curso	3.434 horas
	Duração da hora-aula: 50 minutos
Carga Horária – Práticas profissionais	160 horas
Carga Horária Total Mínima Obrigatória do Curso	3.300 horas
Tempo de integralização:	Tempo Mínimo: 3 anos
	Tempo Máximo: 5 anos
Autorização do curso:	Resolução CODIR N. 16/2014
Endereço de funcionamento:	Rua Voluntários da Pátria, nº 305, Bairro: Belo Horizonte, Valença, RJ. CEP 27.600-845
Página institucional na internet:	http://www.cefet-rj.br/index.php/valenca
Endereço de e-mail:	uned.valenca@cefet-rj.br
Registro profissional:	Dado pelo CRT/RJ conforme lei nº 13.639/2018.

2 – APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

No Brasil, os Centros Federais de Educação Tecnológica refletem a evolução de um tipo de Instituição educacional que, no século XX, acompanhou e ajudou a desenvolver o processo de industrialização do país.

2.1 - Breve Histórico

A história desses Centros está, pois, ligada à origem do ensino profissionalizante, que, em termos de abrangência nacional, remonta a 1909, quando o Presidente Nilo Peçanha determinou, por decreto, a criação de Escolas de Aprendizes Artífices nas capitais dos estados, para proporcionar um ensino profissional, primário e gratuito.

Situada na cidade que foi capital da República até 1960, a Instituição ora denominada CEFET/RJ teve essa vocação definida desde 1917, quando, criada a escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás pela Prefeitura Municipal do Distrito Federal – origem do atual Centro –, recebeu a incumbência de formar professores, mestres e contramestres para o ensino profissional. Tendo passado à jurisdição do Governo Federal em 1919, ao se reformular, em 1937, a estrutura do então Ministério da Educação, também essa Escola Normal é transformada em liceu destinado ao ensino profissional de todos os ramos e graus, como aconteceu às Escolas de Aprendizes Artífices, que, criadas nas capitais dos Estados, por decreto presidencial de 1909, para proporcionar ensino profissional primário e gratuito, eram mantidas pela União.

Naquele ano de 1937 tinha sido aprovado o plano de construção do liceu profissional que substituiria a Escola Normal de Artes e Ofícios. Antes, porém, que o liceu fosse inaugurado, sua denominação foi mudada, passando a chamar-se Escola Técnica Nacional, consoante o espírito da Lei Orgânica do Ensino Industrial, promulgada em 30 de janeiro de 1942. A essa Escola, instituída pelo Decreto-Lei nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, que estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, coube ministrar cursos de 1º ciclo (industriais e de mestria) e de 2º ciclo (técnicos e pedagógicos).

O Decreto nº 47.038, de 16 de outubro de 1959, traz maior autonomia administrativa para a Escola Técnica Nacional, passando ela, gradativamente, a extinguir os cursos de 1º ciclo e atuar na formação exclusiva de técnicos. Em 1966, são implantados os cursos de

Engenharia de Operação, introduzindo-se, assim, a formação de profissionais para a indústria em cursos de nível superior de curta duração. Os cursos eram realizados em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, para efeito de colaboração do corpo docente e expedição de diplomas. A necessidade de preparação de professores para as disciplinas específicas dos cursos técnicos e dos cursos de Engenharia de Operação levou, em 1971, à criação do Centro de Treinamento de Professores, funcionando em convênio com o Centro de Treinamento do Estado da Guanabara (CETEG) e o Centro Nacional de Formação Profissional (CENAFOR).

É essa Escola que, tendo recebido outras designações em sua trajetória – Escola Técnica Federal da Guanabara (em 1965, pela identificação com a denominação do respectivo Estado) e Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca (em 1967, como homenagem póstuma ao primeiro Diretor escolhido a partir de uma lista tríplice composta pelos votos dos docentes) –, transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978.

Desse modo, desde essa data, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, no espírito da lei que o criou, passou a ter objetivos conferidos a instituições de educação superior, devendo atuar como autarquia de regime especial, nos termos do Art.4º da Lei nº 5.540, de 21/11/68, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura -, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar - na oferta de cursos de graduação e pós-graduação, em atividades de extensão e na realização de pesquisas na área tecnológica.

Em 06/10/78, através do Parecer nº 6.703/78, o Conselho Federal de Educação aprovou a criação do Curso de Engenharia, com as habilitações Industrial Mecânica e Industrial Elétrica, sendo esta última com ênfases em Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações. No primeiro semestre de 1979, ingressaram no CEFET/RJ as primeiras turmas do Curso de Engenharia, nas habilitações Industrial Elétrica e Industrial Mecânica, oriundas do Concurso de vestibular da Fundação CESGRANRIO.

Em 29/09/82, o então Ministro de Estado da Educação e Cultura, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 83.857, de 15/08/79, e tendo em vista o Parecer nº 452/82 do CFE, conforme consta do Processo CFE nº 389/80 e 234.945/82 do MEC, concedeu o reconhecimento do Curso de Engenharia do CEFET/RJ, através da Portaria nº 403 (Anexo I), publicada no D. O. U. do dia 30/09/82. Atualmente a IES possui 34 cursos de graduação, distribuídos em 19 habilitações, dos quais 2 cursos são semipresenciais.

A partir de 1992, o Centro passou a ofertar, também, cursos de Mestrado em Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu*. Em 2013, teve início a oferta do primeiro curso de Doutorado da Instituição, em Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE). No final de 2025, o CEFET/RJ possuía onze Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* reconhecidos pela CAPES, com 4 cursos de doutorado, 9 cursos de mestrado acadêmico e 1 curso de mestrado profissional. Em 2008, teve início o curso *lato sensu* em Educação Tecnológica da Universidade Aberta do Brasil (UAB). No final de 2022, a Instituição oferecia 7 cursos de pós-graduação *lato sensu*.

A atuação educacional do CEFET/RJ inclui, então, a oferta regular de cursos de ensino médio e de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação, incluindo cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas, cursos de mestrado e de doutorado, além de atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação *lato sensu*, entre outros. A educação profissional técnica de nível médio é ofertada em nove áreas profissionais, que atualmente dão origem a 19 habilitações, que resultam em diversos cursos técnicos. No ensino superior, nível graduação, a Instituição conta atualmente com 19 habilitações, que resultam em trinta e três cursos superiores.

A Instituição insere-se no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e, no âmbito interno da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, mantém um Banco de Projetos de Pesquisa, com projetos oficialmente cadastrados, que abrangem atividades desenvolvidas nos grupos de pesquisa e nos Programas de Pós-graduação, alguns deles com financiamento do CNPq, da FINEP, da FAPERJ, entre outras agências de fomento. Programas institucionais de iniciação científica para a graduação e para o ensino médio beneficiam, respectivamente, os cursos de graduação e os de nível de educação básica, aí compreendidos o ensino médio e, em especial, os cursos técnicos.

Trazendo, em sua história, o reconhecimento social da antiga Escola Técnica, o CEFET/RJ expandiu-se academicamente e em área física. Hoje, a Instituição conta com um *Campus* Sede (Maracanã), que se estende ao Campus da rua General Canabarro, além de sete Uneds. A primeira das sete Uneds foi inaugurada em agosto de 2003 e está localizado em outro município, trata-se da Uned de Nova Iguaçu, situado no bairro de Santa Rita desse município da Baixada Fluminense. A segunda Uned foi inaugurada em junho de 2006 e corresponde a Uned de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. No segundo semestre de 2008, surgiram as Uneds de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inauguradas as atuais Uneds de Valença e Angra dos Reis.

Desde 2011, o CEFET/RJ, juntamente à UERJ, UENF, UNIRIO, UFRJ, UFF e

UFRRJ integra um consórcio, em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Fundação Cecierj, com o objetivo de oferecer cursos de graduação à distância, na modalidade semipresencial para todo o Estado. Ao iniciar o ano letivo de 2012, o CEFET/RJ passou a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo, nessa modalidade, visando atender a uma demanda latente de mercado regional, com base nos arranjos produtivos locais dos Polos do Consórcio CEDERJ do Estado do Rio de Janeiro e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia 2016.

A atuação educacional do CEFET/RJ inclui, então, a oferta regular de cursos de ensino médio e de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação, incluindo cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas, cursos de mestrado e de doutorado, além de atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação *lato sensu*, entre outros. A educação profissional técnica de nível médio é ofertada em nove áreas profissionais, que atualmente dão origem a 19 habilitações, que resultam em diversos cursos técnicos. No ensino superior, nível graduação, a Instituição conta atualmente com 19 habilitações, que resultam em trinta e três cursos superiores, conforme tabela adiante.

Esse breve histórico retrata as mudanças que foram se operando no ensino industrial no país, notadamente no que diz respeito à ampliação de seus objetivos voltados, cada vez mais, para atuar em resposta aos níveis crescentes das exigências profissionais do setor produtivo em face do avanço tecnológico e da globalização econômica. Os Centros Federais de Educação Tecnológica, por sua natural articulação com esse setor, são sensíveis à dinâmica do desenvolvimento, constituindo-se em agências educativas dedicadas à formação de recursos humanos capazes de aplicar conhecimentos técnicos e científicos às atividades de produção e serviços.

O CEFET/RJ é desafiado e se desafia a contribuir no desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro e da região, atento às Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do país. Voltado a uma formação profissional que deve ir ao encontro da inovação e do desenvolvimento tecnológico, da modernização industrial e potencialização da capacidade e escala produtiva das empresas aqui instaladas, da inserção externa e das opções estratégicas de investimento em atividades portadoras de futuro – sem perder de vista a dimensão social do desenvolvimento –, o Centro se reafirma como uma Instituição pública que deseja continuar a formar quadros para os setores de metal-mecânica, petroquímica, energia elétrica, eletrônica, telecomunicações, informática, produção alimentícia e outros que conformam a produção de bens e serviços no país.

As tabelas a seguir apresentam os cursos técnicos de nível médio (Tabela 1) e os cursos superiores, níveis graduação (Tabela 2) e pós-graduação *stricto sensu* (Tabela 3), oferecidos atualmente pela IES.

Tabela 1: Cursos técnicos

Eixo	Curso Técnico	Modalidade	Campus	Regime
Ambiente e Saúde	Enfermagem	Integrado	Nova Iguaçu	Anual
	Meteorologia	Integrado	Maracanã	Anual
Controle e Processos Industriais	Automação Industrial	Integrado	Nova Iguaçu Maria da Graça Itaguaí	Anual Anual
		Integrado	Maracanã	Anual
	Eletrônica	Subsequente	Maracanã	Sem.
		Integrado	Maracanã	Anual
	Eletrotécnica	Subsequente	Maracanã	Sem.
		Integrado	Maracanã	Anual
	Manutenção Automotiva	Integrado	Maria da Graça	Anual
	Mecânica	Integrado	Maracanã	Anual
		Integrado	Itaguaí	Anual
		Subsequente	Maracanã	Sem.
Gestão e Negócios	Administração	Concomitante	Angra	Sem.
		Subsequente	Maracanã	Sem.
		Integrado	Maracanã Nova Friburgo	Anual Anual
Informação e Comunicação	Informática	Integrado	Maracanã Nova Iguaçu Nova Friburgo	Anual Anual Anual
		Integrado	Maracanã Nova Iguaçu Petrópolis	Anual Anual Anual
		Subsequente	Maracanã	Sem.
	Telecomunicações	Integrado	Maracanã	Sem.
Infraestrutura	Edificações	Integrado	Maracanã	Anual
		Subsequente	Maracanã	Sem.
	Estradas	Integrado	Maracanã	Anual
Produção Alimentícia	Logística	Subsequente	Itaguaí	Sem.
Produção Industrial	Alimentos	Integrado	Valença	Anual
Segurança	Química	Integrado	Valença	Anual
		Integrado	Maracanã Maria da Graça	Anual Anual
		Subsequente	Maracanã Maria da Graça	Sem. Sem.
Turismo, Hospitalidade e Lazer	Segurança do Trabalho	Integrado	Maracanã	Sem.
Produção Cultural e Design	Eventos	Integrado	Maracanã	Anual
	Produção Cultural	Integrado	Maria da Graça	Anual
Notas:				
Não constam da lista os cursos em descontinuidade, apenas os que oferecem vagas atualmente. Todos são presenciais. Ensino técnico de nível médio e subsequente em 2025: 19 tipos de habilitações que resultam em 37 cursos.				

Fonte: Relatório de Gestão 2025: https://www.cefetrj.br/attachments/article/5553/RG2025_19-3-26_compressed.pdf

Tabela 2: Cursos de graduação

HABILITAÇÃO	Grau	Duração	campus	Implantado em	Modalidade	CC	Enade	CPC
1-Administração	Bacharelado	8 sem	Maracanã	1998.1	Presencial	-	5(2022)	4(2018)
		8 sem	Valença	2015.1	Presencial	4(2018)	3(2022)	4(2018)
2-Ciência da Computação	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2012.2	Presencial	4(2016)	3(2021)	4(2021)
3-Engenharia Ambiental	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2016.2	Presencial	5(2022)	4(2023)	4(2023)
4-Engenharia Civil	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2007.2	Presencial	4(2012)	4(2023)	4(2023)
5-Engenharia de Alimentos	Bacharelado	10 sem	Valença	2014.1	Presencial	5(2019)	3(2023)	3(2023)
6-Engenharia de Computação	Bacharelado	10 sem	Petrópolis	2014.1	Presencial	4(2019)	4(2019)	4(2019)
7-Engenharia de Controle e Automação	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2005.2	Presencial	4(2012)	3(2023)	3(2023)
		10 sem	Nova Iguaçu	2004.2	Presencial	-	3(2023)	3(2023)
8-Engenharia de Produção	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1998.1	Presencial	-	4(2023)	4(2019)
		10 sem	Nova Iguaçu	2005.2	Presencial	-	3(2023)	3(2023)
		10 sem	Itaguaí	2015.1	Presencial	5(2023)	4(2023)	4(2023)
		10 sem	Maracanã	2015.1	Semipresencial	-	-	-
		10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial	-	3(2017)	3(2017)
10-Engenharia Elétrica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial	3(2014)	4(2023)	4(2023)
		10 sem	Nova Friburgo	2015.2	Presencial	4(2019)	3(2023)	3(2023)
		10 sem	Angra	2016.1	Presencial	4(2022)	3(2023)	3(2023)
11-Engenharia Eletrônica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial	4(2014)	3(2017)	3(2017)
12-Engenharia Mecânica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial	4(2014)	4(2023)	3(2023)
		10 sem	Itaguaí	2010.2	Presencial	4(2016)	3(2023)	3(2023)
		10 sem	Angra	2013.2	Presencial	3(2017)	3(2023)	3(2023)
		10 sem	Nova Iguaçu	2014.1	Presencial	4(2018)	4(2023)	4(2023)
13-Engenharia Metalúrgica	Bacharelado	10 sem	Angra	2015.1	Presencial	5(2020)	—	—

HABILITAÇÃO	Grau	Duração	campus	Implantado em	Modalidade	CC	Enade	CPC
14-Física	Licenciatura	9 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial	3(2014)	4(2021)	4(2021)
		9 sem	Petrópolis	2008.2	Presencial	4(2014)	2(2021)	3(2021)
	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2018.2	Presencial	3(2023)	—	—
15-Gestão de Turismo	Tecnológico	6 sem	Maracanã	2012.1	Semipresencial	4(2022)	—	—
		6 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial	4(2025)	—	—
16- Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2014.1	Presencial	5(2024)	—	-
17-Matemática	Licenciatura	8 sem	Petrópolis	2020.1	Presencial	4(2024)	—	—
18-Sistemas de Informação	Bacharelado	8 sem	Nova Friburgo	2014.1	Presencial	4(2017)	5(2021)	4(2021)
		9 sem	Maria da Graça	2018.2	Presencial	4(2025)	—	—
19-Turismo	Bacharelado	8 sem	Petrópolis	2015.1	Presencial	4(2018)	4(2022)	4(2022)

Nota: Não foram colocados os cursos em descontinuidade, apenas os que oferecem vagas atualmente.

Graduação em 2025: 19 tipos de habilitações que resultam em: 33 cursos.

Obs.: 3 tecnólogos estão em descontinuidade Gestão ambiental (Maracanã), Sistemas para internet (Maracanã) e Gestão de turismo (Petrópolis).

Fonte: Relatório de Gestão 2025: https://www.cefetrj.br/attachments/article/5553/RG2025_19-3-26_compressed.pdf

Tabela 3: Cursos de pós-graduação

<i>campus</i>	Programa	Cursos	Conceito
Maracanã	Ciência da Computação - PPCIC	Mestrado acadêmico	3
	Ciência, Tecnologia e Educação - PPCTE	Mestrado acadêmico	6
		Doutorado acadêmico	
	Engenharia Elétrica - PPEEL	Mestrado acadêmico	3
	Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais - PPEMM	Mestrado acadêmico	4
		Doutorado acadêmico	
	Relações Étnico-Raciais - PPRER	Mestrado acadêmico	4
	Engenharia de Produção e Sistemas - PPPRO	Mestrado acadêmico	4
		Doutorado acadêmico	
Nova Iguaçu	Instrumentação e Óptica Aplicada - PPGIO	Doutorado acadêmico	4
	Filosofia e Ensino - PPFEN	Mestrado Profissional	4
Nova Iguaçu	Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos - PPDSP	Mestrado acadêmico	3
EaD	Energia e Sociedade - PPGES	Mestrado profissional	-

Fonte: PDI 2025-2029.

2.1.1 - Breve Histórico da Uned de Valença

A vinculação da Uned Valença ao CEFET/RJ advém da federalização do Instituto Técnico e Profissionalizante do Vale do Rio Preto (ITERP), no município de Valença, construído e equipado com recursos provenientes do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), por força de convênio celebrado entre o Ministério da Educação e a Fundação Educacional Dom André Arcoverde.

Em 23 de julho de 2009 foi assinado Termo entre o Secretário da SETEC/MEC, os dirigentes do CEFET/RJ e da Fundação Educacional Dom André Arcoverde, tendo por objetivo a federalização do ITERP e sua incorporação na estrutura *multicampi* do CEFET/RJ.

A sua apresentação à sociedade como unidade federal de educação aconteceu no dia 01 de fevereiro de 2010, em cerimônia realizada em Brasília, em que o presidente Luiz Inácio Lula da Silva inaugurou, de forma virtual e simultânea, 78 unidades da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, em solenidade oficial com o representante da Unidade, com o Prefeito do Município de Valença e o Diretor Geral do CEFET/RJ, Professor Miguel Badenes Prades Filho.

Inicialmente denominado Núcleo Avançado, a partir de 2014 esta Unidade passa à denominação de Uned, face o processo de expansão e crescimento do CEFET/RJ, com ampliação de suas ações institucionais, o ingresso de novos servidores e a remodelagem de sua estrutura organizacional.

A Uned Valença conta com instalações prediais dotadas de infraestrutura e de recursos materiais e de equipamentos suficientes para possibilitar o funcionamento de cursos técnicos regulares de Educação Profissional.

O primeiro curso técnico ofertado pertence ao eixo tecnológico de produção alimentícia, com formação técnica em Agroindústria, na modalidade de concomitância externa. A primeira turma deste curso ingressou no segundo semestre de 2010, com 40 alunos. A Uned *Valença* foi a primeira Uned do CEFET/RJ a oferecer esse tipo de curso técnico. Atualmente, este curso não é mais ofertado.

Em 2013, implantou-se o curso técnico em Segurança do Trabalho na modalidade EAD e, em 2015, o curso técnico em Meio Ambiente, mas ambos foram descontinuados. Desde 2015, a unidade oferece cursos em diferentes níveis de formação, que são: os técnicos integrados ao ensino médio na área de Alimentos e Química (com aulas no turno

da manhã e alguns dias de aulas no turno da tarde); os bacharelados em Engenharia de Alimentos, em período integral, e em Administração, em horário noturno; a pós-graduação *lato sensu* em Temas e Perspectivas Contemporâneas em Ensino; e há a previsão de início, em 2026, da oferta de pós-graduação *stricto sensu* com o curso de Mestrado em Perspectivas Contemporâneas em Ensino.

2.1.2 - Inserção Regional Sede

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Estado do Rio de Janeiro possui área territorial de 43.750, 425 km² e abriga uma população de cerca de 16 milhões de habitantes (16.054.524), sendo a unidade da federação com maior concentração demográfica (366,97 hab/km²), especialmente na Região Metropolitana, constituindo-se assim em um grande mercado consumidor de bens e serviços. Encontra-se em posição geográfica privilegiada, no centro da região geoeconômica mais expressiva do país, sendo o segundo estado em importância econômica do Brasil.

A prestação de serviços e a indústria exercem papel fundamental na economia fluminense. Áreas como telecomunicações e tecnologia da informação são áreas de grande interesse para a prestação de serviços.

O setor industrial do Rio de Janeiro é o segundo mais importante do País. Indústrias como a metalúrgica, siderúrgica, gás-química, petroquímica, naval, automobilística, audiovisual, cimenteira, alimentícia, mecânica, editorial, gráfica, de papel e celulose, de extração mineral, extração e refino de petróleo, química e farmacêutica comprovam a diversidade da estrutura do setor industrial do Rio de Janeiro e sua potencialidade econômica.

O Estado do Rio de Janeiro destaca-se pela expressiva representatividade de suas indústrias de base, como por exemplo, a Petrobras (petróleo e gás natural), líder mundial no ramo, com tecnologia própria na extração de petróleo em águas profundas. O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de petróleo e gás natural do País. A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) (aços planos), por exemplo, é a maior da América Latina. Entre as diversas indústrias existentes estão a Vale S.A., uma das maiores mineradoras do mundo, a Cosigua (aços não planos), a Valesul (alumínio), a Ingá (zinco) e a Nuclep (equipamentos pesados). No setor energético, completam a lista a Eletrobrás, maior companhia latino-americana do setor de energia elétrica, Furnas Centrais Elétricas, Eletronuclear, entre outras.

Na indústria naval, uma das atividades econômicas mais antigas do Brasil - onde o Rio é pioneiro, o estado detém mais de 85% da capacidade nacional instalada, inovando na construção de grandes plataformas de petróleo e em sofisticadas embarcações de apoio *offshore*.

O Polo Automotivo, com a Peugeot-Citröen, as empresas do tecnopólo e a Volkswagen Caminhões (MAN Latin America), é um dos mais modernos do mundo, exporta para os principais mercados e consolida a liderança tecnológica do país neste setor.

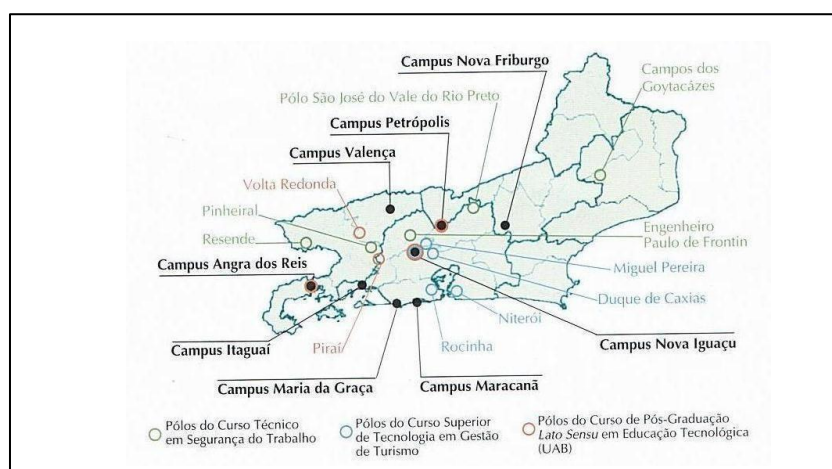
Em decorrência principalmente de sua base tecnológica, o Estado do Rio de Janeiro tem gerado inúmeras oportunidades para indústrias de alta tecnologia, como a química fina, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão e eletroeletrônica, onde o Pólo Tecnológico é o grande centro deste segmento industrial.

A expansão da demanda interna, notadamente observada em gêneros como Bebidas e Perfumaria, Sabões e Velas, ressalta-se também o desempenho dos setores produtores de Material Plástico e de Materiais não Metálicos.

O Estado apresenta um comércio dinâmico e uma atividade financeira intensa somados a uma pujante indústria de turismo.

O Estado do Rio de Janeiro representa uma alternativa disponível para projetos agropecuários modernos, intensivos em tecnologia, dentro do atual modelo agrícola brasileiro de cada vez mais buscar o crescimento da produção através do aumento da produtividade.

Dessa forma, o CEFET/RJ, com sede situada no bairro Maracanã, com quase um século de existência, suas sete Unidades e diversos polos de Educação a distância, inseridos no Estado do Rio de Janeiro, conforme o mapa de situação a seguir, observando as demandas do mercado de trabalho, atua na formação de profissionais capazes de suprir as necessidades da Região, em diversas áreas e segmentos de ensino.



2.1.3 - Inserção Regional da Uned

Valença é um município localizado no sul do Estado do Rio de Janeiro, a uma altitude de 560 metros em relação ao nível do mar, que possui cinco distritos: Conservatória, Barão de Juparanã, Parapeúna, Santa Isabel do Rio Preto e Pentagna. O município pertence à Região do Médio Paraíba Fluminense, que também compreende outras onze municipalidades: Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores e Volta Redonda.

Por volta de 1789, seu atual território era habitado pelos índios Coroados, que ocupavam toda a área compreendida entre os rios: Paraíba do Sul e Preto. O nome Coroados é uma denominação geral dos portugueses para todas as tribos que usavam cocares em forma de coroa (PORTAL VALENÇA RJ, 2014).

A extensão territorial de Valença é de 1.304,8 Km², o que equivale a pouco mais de 15% dos 8.687 Km² de toda a região do Médio Paraíba Fluminense. Segundo dados do IBGE, a população estimada no ano de 2022 em Valença é de 68.088 habitantes. Considerando-se a área total do município (1.300,767 km²), tem-se uma densidade demográfica de 52,34 hab/km².

O perfil socioeconômico de Valença tem sido redesenhado após a abolição da escravatura. A decadência da produção cafeeira deu lugar à criação de gado, transformando o município, até a década de 1940, em um dos maiores fornecedores de leite e exportador interno de laticínios (PORTAL SÃO FRANCISCO).

Atualmente, além do aspecto industrial, o município desenvolveu seu comércio, e cresceu em outras áreas, fundando inclusive uma Academia de Letras. Valença possui faculdades que, juntamente com outras instituições culturais, transformam a cidade em um grande *campus* universitário com variadas manifestações culturais e artísticas.

Atualmente, de acordo com dados encontrados no sítio virtual da Prefeitura Municipal de Valença, há cerca de 52 empresas cadastradas no município de Valença dentre estas aproximadamente 40% destaca-se por apresentarem potencial quanto a demanda de empregabilidade do egresso do Curso Técnico Integrado em Química. Brevemente pode-se citar AURANTIS Indústria Farmacêutica, Concreforte (do segmento de cimento), Cooperativa Mista de Valença (do segmento de laticínios), EMA Indústria de Alimentos (Chinezinho), Gesso Valença (do segmento de gesso e concreto), Indústria de plásticos Valença LTDA (do segmento de plásticos), Polimar Indústria e Comércio (do segmento de plásticos), Vitalat (do segmento de laticínios), entre outras. Adicionalmente considerando-

se também algumas empresas dos municípios vizinhos: AMBEV, Novartis, Coca-Cola (Companhia Fluminense de Refrigerantes), Indústria Nuclear do Brasil, Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Basf S. A., Du Pont do Brasil S. A., White Martins gases industriais Ltda., Cesbra Química, Quimbarra – Santanesia, Indústrias químicas Duprat Ltda, GDTECH Indústria química, Clariant S. A., Master química, Retecpin powder coatings, verifica-se diversas possibilidades de empregabilidade para o egresso do Curso Técnico Integrado em Química.

Não menos importante que o eixo profissional do técnico em química, evidencia-se a necessidade da oferta do ensino médio no município de Valença. Atualmente, há 116 escolas no município, dentre as destinadas à pré-escola, ao nível fundamental e somente 15 escolas ofertam o ensino médio. Portanto, verifica-se a necessidade do curso técnico integrado ao ensino médio ofertado pelo Cefet/RJ Uned Valença, visando a fomentar o desenvolvimento local/regional.

2.2 - Filosofia, Princípios, Missão, Finalidades e Objetivos

2.2.1 Filosofia

Corresponde à filosofia orientadora da ação no Cefet/RJ perceber essa instituição educacional como um espaço público de formação humana, científica e tecnológica. Além disso, deve compreender, ainda, que:

- todos os servidores são responsáveis por esse espaço e nele educam e se educam permanentemente;
- os alunos são corresponsáveis por esse espaço e nele têm direito às ações educacionais qualificadas que ao Centro Federal cabe oferecer;
- a convivência, em um mesmo espaço acadêmico, de cursos de diferentes níveis de ensino e de atividades de pesquisa e extensão compõe a dimensão formadora dos profissionais preparados pelo Centro (técnicos, tecnólogos, engenheiros, administradores e outros bacharéis, docentes, mestres, doutores), ao mesmo tempo em que o desafia a avançar no campo da concepção e realização da educação tecnológica.

2.2.2 - Princípios

A filosofia institucional expressa-se, ainda, nos princípios norteadores do seu projeto político-pedagógico, documento (re)construído com a participação dos segmentos da comunidade interna (servidores e alunos) e representantes dos segmentos produtivos e outros da sociedade. Integram tais princípios:

- defesa das condições garantidoras de qualidade social para a educação pública viabilizada pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em sua diversidade institucional;
- reafirmação da identidade institucional vinculada à formação de profissionais de diferentes níveis no projeto de transformação de Centro Federal de Educação Tecnológica em Universidade Federal de Ciências Aplicadas do Rio de Janeiro;
- adoção de projetos de verticalização e integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão, da educação básica à pós-graduação, como característica metodológica de formação na área científica e tecnológica;
- consolidação de políticas de ensino, pesquisa e extensão que, compromissadas com o desenvolvimento nacional e regional, a disseminação e a produção de conhecimento, a formação de pessoas, e a responsabilidade social e ética, continuem a legitimar a atuação institucional junto à sociedade;
- preservação e sustentação da autonomia institucional definida em lei;
- aperfeiçoamento permanente dos processos de gestão democrática e descentralização gerencial nas instâncias acadêmicas e administrativas, mediante adoção de estruturas colegiadas, mecanismos de participação de todos os segmentos da comunidade interna, socialização de informações e transparência na utilização de recursos;
- observância de aspectos inerentes ao caráter público e de identidade formadora da instituição: valorização do ser humano e do trabalho; respeito à pluralidade e divergência de ideias sem discriminação de qualquer natureza; adesão à tecnologia a serviço da promoção humana; compromisso social; diálogo constante e parcerias com instituições/entidades representativas da sociedade; responsabilidade funcional e ética.

2.2.3 - Missão

Observadas a finalidade e as características atribuídas aos Centros Federais de Educação Tecnológica e a responsabilidade social de que essas se revestem, o CEFET/RJ assume como missão institucional:

Promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento científico, cultural, tecnológico e econômico da sociedade.

2.2.4 - Finalidades

O Cefet/RJ, autarquia de regime especial vinculada ao Ministério da Educação, no espírito da Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, tem por finalidade o oferecimento de educação tecnológica. Configura-se, nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, como instituição de ensino superior pluricurricular, especializada na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica.

Orientadas pela legislação vigente, constituem finalidades prioritárias do Cefet/RJ:

- ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para diferentes setores da economia;
- ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*;
- ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais prioritariamente na área tecnológica;
- realizar pesquisa nas diversas áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de soluções e estendendo seus benefícios à sociedade;
- promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo

para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, desenvolvendo ações interativas que concorram para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada;

- estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo, com responsabilidade social.

2.2.5 - *Objetivos*

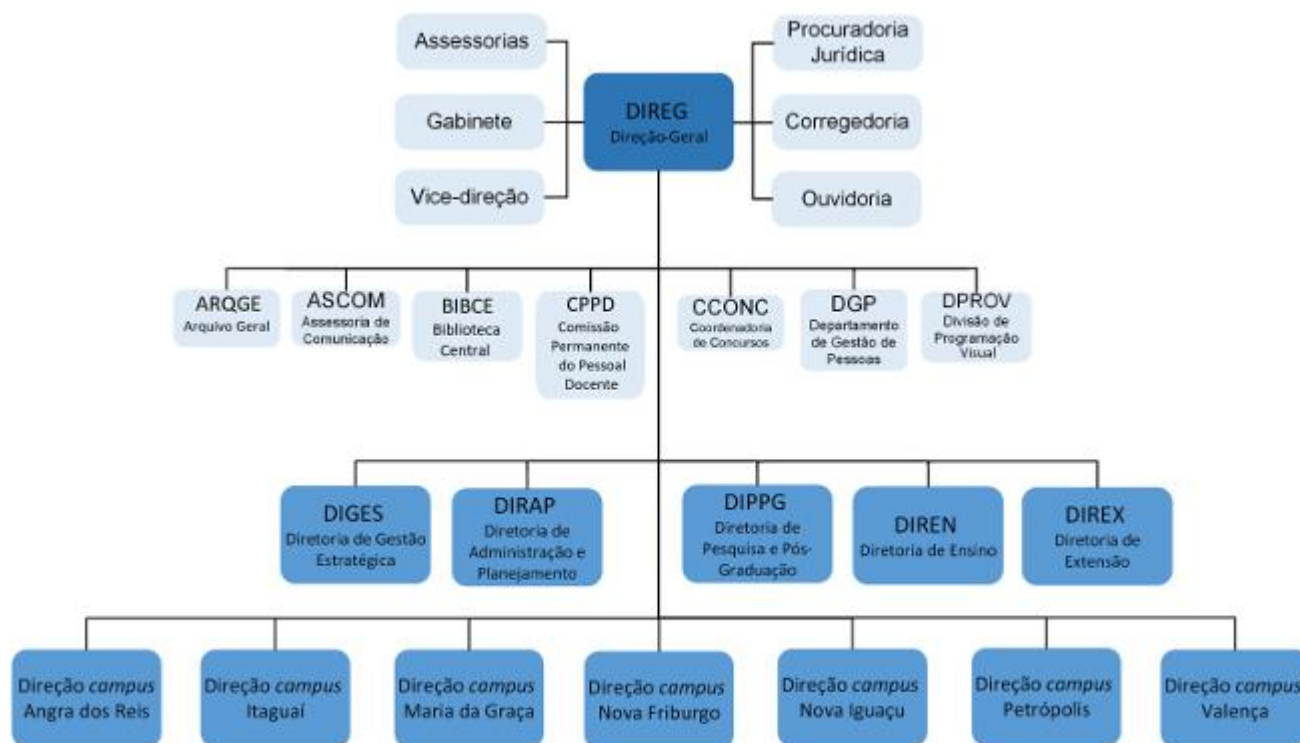
Promover o desenvolvimento institucional do Cefet/RJ, visando à sua inserção nos cenários local, nacional e internacional, na perspectiva da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, mantendo o caráter de um centro de excelência e futura universidade pública, gratuita, de qualidade, inserida na realidade social, participando da formulação das políticas públicas e contribuindo para o desenvolvimento científico, integrador, inclusivo e tecnológico do país.

2.3 - GESTÃO ACADÊMICA

Segundo o Estatuto do CEFET/RJ aprovado pela Portaria nº 3.796, de novembro de 2005, do Ministério da Educação, a estrutura geral do Cefet/RJ compreende:

- I Órgão colegiado: Conselho Diretor
- II Órgãos executivos:
 - a. **Diretoria Geral:**
 - i. Vice-Diretoria Geral;
 - ii. Assessorias Especiais
 - iii. Gabinete
 - b. **Diretorias de Unidades de Ensino**
 - c. **Diretorias Sistêmicas**
 - i. Diretoria de Administração e Planejamento
 - ii. Diretoria de Ensino
 - iii. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 - iv. Diretoria de Extensão
 - v. Diretoria de Gestão Estratégica
- III Órgãos de controle: Auditoria Interna

A figura a seguir ilustra o organograma funcional do CEFET/RJ, com todas as suas diretorias sistêmicas e Unidades.



Fonte: <https://www.cefetj.br/attachments/article/2386/organograma%20direg%202025%20v5.pdf>

A **Direção-Geral (DIREG)** compete à direção administrativa e política do Centro. A Assessoria Jurídica compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ.

A **Diretoria de Administração e Planejamento (DIRAP)** é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do CEFET/RJ e sua execução financeira e contábil.

A **Diretoria de Ensino (DIREN)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

A **Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIPPG)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

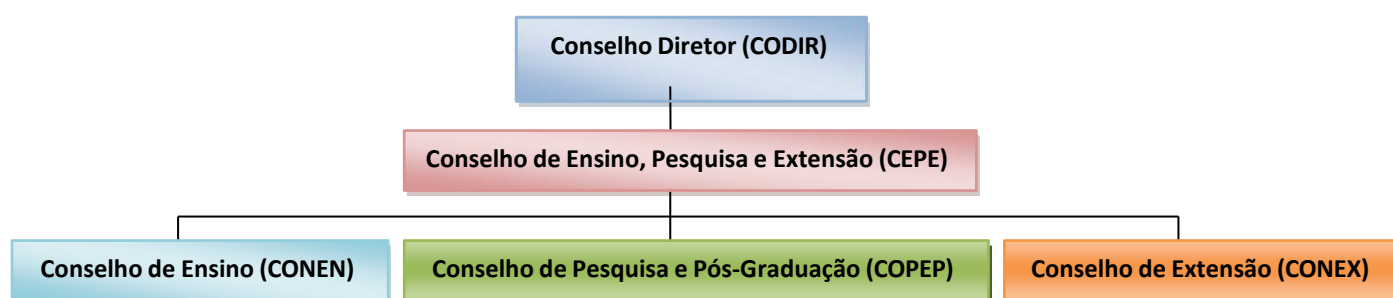
A **Diretoria de Extensão (DIREX)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

A **Diretoria de Gestão Estratégica (DIGES)** é o órgão responsável pela

coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do CEFET/RJ.

As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, assim como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes estão estabelecidas em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação em 1984.

A estrutura dos Conselhos Sistêmicos do CEFET/RJ está representada a seguir:



Cada campus ou Unidade possui um Conselho local, que corresponde a um órgão consultivo e deliberativo. O Colegiado é o órgão consultivo de cada Departamento Acadêmico ou Coordenação para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes do *Campus*. O CEFET/RJ mantém uma estrutura acadêmico-administrativa, dando suporte aos discentes e docentes dos cursos Técnicos.

3 - LEGISLAÇÃO

O Projeto Pedagógico de um Curso deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil dos concluintes e outras informações significativas referentes ao desenvolvimento do curso, obedecidas as diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Ministério da Educação. Além disso, as políticas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) devem sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que por sua vez devem sustentar a construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desta forma, o Projeto Pedagógico do curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio, da Uned Valença, do CEFET/RJ, foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento próprios do CEFET/RJ e considerando o seguinte embasamento legal da

educação nacional:

- **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996:** Estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB).
- **Resolução CEPE/Cefet/RJ Nº01/2016:** Aprova as normas para criação de cursos técnicos de nível médio e de graduação no âmbito do Cefet/RJ.
- **Lei Nº 14.945, de 31 de julho de 2024:** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), a fim de definir diretrizes para o ensino médio.
- **Resolução CNE/CEB Nº 02, de 15 de dezembro de 2020:** Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021:** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT).
- **Resolução CONEN Nº 01, de 08 de junho de 2022:** Aprova as normas de avaliação do rendimento escolar de cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM), nas formas integrada, subsequente e concomitante, do sistema Cefet/RJ.
- **Resolução CNE/CEB Nº 02, de 13 de novembro de 2024:** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM).
- **Resolução 19/2024 - CEPE/Cefet/RJ, de 21 de novembro de 2024:** Aprova regulamentação da prática profissional supervisionada na Educação Profissional e Tecnológica do Cefet/RJ.
- **Resolução 6/2025 - CONEN/DIREN/CEFET/RJ, de 11 de julho de 2025:** Orienta sobre a adaptação dos cursos da Educação Profissional e Técnica de Nível Médio (EPTNM) na oferta integrada do Cefet/RJ à legislação em vigor referente ao Ensino Médio.

Este Projeto Pedagógico de Curso também se embasou em legislações específicas da área de Química, estando o curso apresentado vinculado ao Conselho Federal de Química (CFQ) e Conselho Regional de Química (CRQ). As seguintes legislações profissionais são consideradas:

- **Resolução CONFEA nº 473 de 26 de novembro de 2002.** Institui a Tabela de Títulos Profissionais.
- **Lei nº 2.800 de 18 de junho de 1956.** Cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências.

- **Decreto nº 85.877 de 7 de abril de 1981.** Estabelece normas para execução da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências.
- **Decreto nº 90.922 de 6 de fevereiro de 1985.** Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.
- **Lei nº 5.524 de 5 de novembro de 1968.** Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.
- **Resolução Ordinária nº 927, de 11 de novembro de 1970.** Código de Ética dos Profissionais da Química.

Além disso, com relação à estrutura curricular, são contempladas as exigências de vários documentos legais citados no próximo item (3) de Organização Curricular.

As propostas apresentadas neste projeto estão em consonância com o PDI e o PPI, considerando a articulação entre estes três documentos, e com as orientações estabelecidas pelo MEC na elaboração das Diretrizes Curriculares, uma vez que:

- demonstram a preocupação com a qualidade do Curso de Técnico de modo a permitir o atendimento das contínuas modificações do mercado de trabalho;
- ressaltam a necessidade da formação de um profissional generalista que irá buscar na Educação Continuada conhecimentos específicos e especializados;
- apontam a necessidade de desenvolvimento e aquisição de novas habilidades para além do ferramental técnico da profissão;
- valorizam as atividades externas;
- discutem a necessidade de adaptação do conteúdo programático às novas realidades que se apresentam ao CEFET, passando estas adaptações inclusive pela criação de novas disciplinas ou modificação das cargas horárias já existentes.

O Projeto Pedagógico aqui apresentado é fruto de uma coletânea de estudos variados e resultado de um trabalho em conjunto, organizado pela Comissão de Currículo, formado por representantes docentes de cada área do conhecimento envolvidas no curso. Todo corpo docente também foi convidado a participar, revisando o programa de suas disciplinas, atualizando a bibliografia e adequando a metodologia de ensino e o sistema de avaliação de forma a estruturar o curso conforme as Diretrizes Curriculares e as

recomendações do MEC. Os alunos também têm oportunidade de participar de forma efetiva, através de seus relatos, questionamentos e solicitações feitos junto à coordenação.

4 – ORGANIZAÇÃO DO CURSO

4.1 – Concepção do Curso

4.1.1 - Justificativa e Pertinência do Curso

A Química, como parte da educação científica e geral do cidadão é fundamental para torná-lo capaz de interpretar o mundo e compreender a relação do homem com a natureza, bem como desenvolver atividades tecnológicas inerentes à área. Considerando-se que há uma carência de técnicos em química na região e adjacências, torna-se evidente a necessidade da criação do curso técnico em Química no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Uned Valença, preparando, através de uma sólida formação, futuros profissionais habilitados para desenvolverem atividades relacionadas ao desempenho de cargos e funções técnicas, operação e manutenção de equipamentos, controle de operações e processos, análises químicas e físico-químicas de efluentes, tratamentos de resíduos, entre outras.

Considerando que a região Sul Fluminense dispõe de muitas indústrias, tais como: AMBEV, Novartis, Coca-Cola (Companhia Fluminense de Refrigerantes), Indústria Nuclear do Brasil, Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Basf S. A., Du Pont do Brasil S. A., White Martins gases industriais Ltda., Cesbra Química, Quimbarra – Santanesia, Indústrias químicas Duprat Ltda, GDTECH Indústria química, Clariant S. A., Master química, Retecpin powder coatings, citando apenas algumas delas, a formação de futuros profissionais atenderia a necessidades locais.

Nesse contexto, a Uned Valença do CEFET/RJ, com a implantação do Curso Técnico em Química, tem como compromisso formar profissionais de nível técnico para a região, que contribuam para o seu desenvolvimento, proporcionando qualificação de qualidade e ampliando oportunidades de trabalho. Além de, ao integrar-se ao Ensino Médio, o curso proporcionará uma interdisciplinaridade no tratamento das diferentes aprendizagens dos campos formação global e técnica, orientando para o desenvolvimento de competências profissionais, que levem o indivíduo a atuar integradamente no mercado de trabalho, tendo em vista que “conhecimentos se interrelacionam, contrastam-se, complementam-se, ampliam-se, influem uns nos outros.” (BRASIL, 1999, p. 27).

Neste sentido que a opção por um Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio busca formar profissionais em uma sólida base científica, tecnológica, cultural, humana e ética, desenvolvendo competências e habilidades, promovendo a criatividade e oportunizando o desenvolvimento da criticidade e da autonomia, para que apliquem seus conhecimentos técnicos e globais em favor da sociedade.

4.1.2 – Projeto Pedagógico

A primeira versão do Projeto Pedagógico do curso de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio foi criada em 2014/2015 para ingresso dos alunos em 2015, pela equipe inicial de professores que, à época, ainda não contava com todo o quadro necessário e atual para a completa realização do curso.

No primeiro semestre de 2015 e durante o restante deste ano, bem como no ano de 2016, novos docentes foram contratados pela instituição. O projeto pedagógico, à época não modificou, mantendo-se o mesmo.

No entanto, em 2016, os docentes tanto da área da base comum, quanto da área técnica avaliaram a necessidade de mudança no projeto pedagógico, transformando a carga-horária para que fosse distribuída em 3 anos e não mais em 4, como era no Projeto de 2015. Foram avaliadas necessidades não só de mudança de carga horária do curso e de disciplinas, mas mudanças nas ementas, extinção e criação de novas disciplinas.

Foi necessário repensar ainda a carga-horária destinada ao estágio supervisionado obrigatório, que eram de 400 horas, passando para 180, tendo em vista a realidade local de oferta de estágios, o uso de laboratórios e a nova realidade de um curso de 3 anos com disciplinas no contraturno.

Já em 2022, a revisão deste PPC é decorrente da necessidade de adequação à lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, visando à composição do currículo sob a perspectiva do itinerário formativo integrado e sob o parâmetro da ampliação da carga horária anual para 1.400h, de acordo com a Lei nº 13.415/2017.

Este projeto pedagógico foi atualizado fundamentado na Lei nº 14.945/2024, que estabelece as diretrizes do ensino médio. A matriz curricular atual prevê uma carga horária mínima total de disciplinas obrigatórias de 3.434 horas, acrescidas de 160 horas de Prática Profissional. A hora-aula estabelecida para o curso em questão é de 50 minutos, com exceção do estágio supervisionado, em que corresponde a 60 minutos. Assim, a carga horária total obrigatória do curso em horas corresponde a 3594 horas. Desta forma, o curso atende a carga horária mínima estabelecida na legislação e normativas vigentes e não

ultrapassa a carga horária máxima estabelecida na Resolução 6/2025 - CONEN/DIREN/CEFET/RJ, de 11 de julho de 2025.

4.1.3 – *Objetivos do Curso*

Os objetivos do curso voltam-se para os aspectos formativos dos estudantes e para impacto do curso de química na realidade do município de Valença e seu entorno.

4.1.3.1 *Objetivo geral*

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio tem por objetivo principal oferecer aos alunos o acesso à Educação Profissional em uma perspectiva de formação científico-tecnológica voltada para o mundo do trabalho, a ser desenvolvida integradamente com o Ensino Médio de modo a preparar os alunos a uma formação integral, que além de capacitá-los para o exercício profissional busca formar um cidadão crítico e atuante na sociedade.

Em consonância com tal objetivo, este curso pretende capacitar e qualificar profissionais críticos e autônomos, cientes de seu papel na sociedade, para atuarem tanto controlando a qualidade de produtos e de processos quanto no desenvolvendo e aperfeiçoamento de produtos químicos, em diversos setores e ramos industriais e comerciais. Além de colaborar com o desenvolvimento econômico sustentável de Valença e de seu entorno.

A contribuição do curso para o desenvolvimento socioambiental regional ocorre por meio da busca de soluções para problemas gerados à natureza pelas indústrias e seus resíduos químicos. Para tal busca-se com o curso novas práticas e processos químicos, por meio de técnicas que visam a redução ou eliminação de produção de resíduos, assim como a criação de ferramentas para minimizar ou eliminar danos ao meio ambiente. Além disso, a formação profissional é permeada pela Educação Ambiental, que busca entender melhor fatores, teorias e práticas que ajudam na compreensão das questões ambientais na sua universalidade e, conseqüentemente, contribui para o desenvolvimento sustentável da região.

O desenvolvimento socioeconômico da região também é uma das preocupações do curso em relação à formação dos futuros egressos. Por isso, a formação ocorrerá com base nas tendências econômicas e tecnológicas de Valença e seu entorno, bem como das demandas do comércio e indústrias químicas, alimentícias, siderúrgicas e nucleares, dentre

outros setores produtivos presentes na região.

Desse modo a formação proporciona a aprendizagem de conhecimentos voltados à sustentabilidade, viabilidade e desenvolvimento técnico, social, econômico e ambiental da Região em que a cidade de Valença se localiza.

4.1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos de um curso de Técnico em Química são:

- Oferecer formação humana e técnica de qualidade, voltada ao desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- Promover sólido e abrangente conhecimento na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de materiais de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados, ajustando-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- Habilitar o aluno para trabalhar em equipe e ter compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial, sendo capaz de pesquisar, dirigir, supervisionar, planejar, coordenar, executar atividades relacionadas à Química, e da responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas;
- Capacitar o aluno para conduzir análises químicas qualitativas e quantitativas, físico-químicas e biológicas;
- Desenvolver habilidades para que o aluno seja capaz de efetuar operações de destilação, absorção, adsorção, extração, cristalização, filtração, etc.;
- Propiciar conhecimento acerca dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação e respeito socioambiental;
- Formar profissionais conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente;
- Preparar o aluno para ser capaz de selecionar e utilizar técnicas de amostragem, de preparo e de manuseio de amostras;
- Formar Técnicos em Química que valorizam, compreendem e respeitam princípios éticos relacionados à sua profissão.

4.1.4 - Perfil do Egresso

O Curso Técnico em Química Integrado do CEFET/RJ – Uned Valença tem sua

organização curricular e pedagógica orientada para a formação de um profissional integral, com competências e habilidades na área de Química que o habilitam a detectar e resolver problemas que se coloquem na realização de operações em sua área de atuação; tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade e segurança. O curso visa formar profissionais que tenham saberes e competências profissionais gerais requeridas para o trabalho, em termos de preparação básica, tais como compromisso social, respeito à diversidade, à ética, à solidariedade, à liberdade, à justiça e à democracia como valores; autonomia intelectual; postura crítica, reflexiva e transformadora; competência profissional para o mundo contemporâneo.

Outrossim, é necessário que os futuros egressos desenvolvam conhecimentos, saberes e competências profissionais comuns ao segmento profissional do eixo tecnológico da química, no qual se enquadra a habilitação de Técnico em Química, assim como conhecimentos específicos desta habilitação profissional. Para tal concluído o curso, o profissional deverá ser capaz de:

- Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área.
- Realizar análises químicas, Físico-químicas e microbiológicas.
- Tratar resíduos químicos.
- Desempenhar funções atribuídas a um técnico em química.
- Conduzir a execução técnica dos trabalhos na área de química.
- Orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações
- Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados;
- Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos, compatíveis com a sua formação profissional.

O perfil profissional de conclusão do estudante se refere no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, que contempla a carga horária mínima de 1.200 horas, como estabelece a Resolução CNE/CEB nº 2/2020.

Em síntese, o egresso pode (i) operar, controlar e monitorar processos industriais e laboratoriais; (ii) controlar a qualidade de matérias-primas, insumos e produtos; (iii) realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas; (iv) desenvolver produtos e processos; (v) comprar e estocar matérias-primas, insumos e produtos; (vi)

controlar estoques de produtos acabados; (vii) realizar a especificação de produtos e processos e a seleção de fornecedores de produtos químicos (CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS, 4ª edição).

Ao concluir o curso espera-se também que o profissional tenha conhecimentos básicos e elementares para o exercício profissional técnico. Para tal é necessária uma boa aprendizagem do Ensino Médio – “base de sustentação, indispensável em termos de educação integral do cidadão” (BRASIL, 2004, p. 10), que deve ser aproveitado integradamente na Educação Profissional.

A proposta é a de garantir que o egresso tenha compreensão do processo de trabalho e condições requeridas para responder às diferentes demandas deste universo, o que só é possível a partir da integração do Ensino Médio (etapa da Educação Básica) com o curso Técnico em Química.

4.2 – Dados do Curso

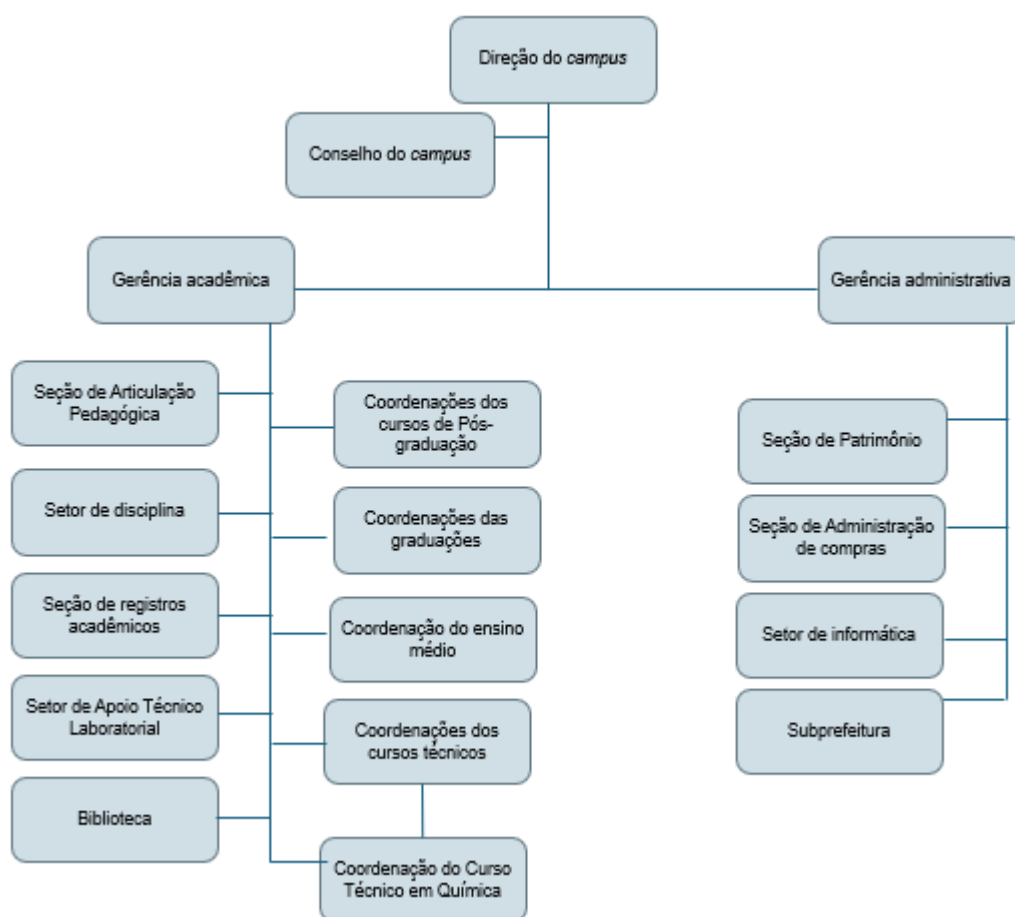
4.2.1 - Formas de Ingresso

O ingresso no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Cefet/RJ – campus Valença se dá através de um processo seletivo de classificação de candidatos aos cursos de educação profissional técnica de nível médio, mediante a realização de provas abrangendo as áreas de conhecimento da base nacional comum dos currículos do ensino fundamental. Requisito de acesso: Ensino fundamental (9º ano) completo.

4.2.2 - Horário de Funcionamento

As aulas do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio são ministradas no período diurno, de segunda à sexta. De acordo com as necessidades da instituição, também são ministradas aulas no contra Turno.

4.2.3 - Estrutura Organizacional



Há no CEFET/RJ Uned Valença, um Conselho do *Campus* (CONPUS), e um Colegiado que são órgãos consultivos da Direção da unidade e da Coordenadoria, respectivamente, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes do CEFET/RJ.

Conforme é possível visualizar no organograma, a Coordenadoria do Curso Técnico de Química é parte integrante da Gerência Acadêmica. O coordenador do Curso auxilia no planejamento, execução e supervisão do ensino, pesquisa, extensão e demais atividades do curso.

A Uned Valença tem uma estrutura acadêmico-administrativa que dá suporte aos discentes e docentes, bem como auxilia no funcionamento da Uned e dos cursos da unidade através da Gerência Acadêmica e da Gerência Administrativa.

Na Gerência Acadêmica, estão as coordenadorias de Graduação (Engenharia de Alimentos e Administração), Ensino Médio e dos cursos Técnicos (Química e Alimentos) além do Setor de Articulação Pedagógica (SAPED), Setor de Disciplina (SEDIS), Seção de Registros Acadêmicos (SERAC), Setor de Apoio Técnico Laboratorial (SATLAB) e

Biblioteca. Os laboratórios são de responsabilidade dos chefes de laboratório que são nomeados pela direção do *campus*.

A SAPED conta com o Serviço Pedagógico, Serviço Social e Serviço de Extensão, realizando atividades de assistência estudantil e aos alunos, atividades de extensão, orientação educacional e assessoria pedagógica, além de outras atividades quem auxiliam discentes e seus familiares, docentes e a gestão da Uned.

A SEDIS é responsável por dar assistência a alunos e docentes, bem como zelar pela disciplina da Uned.

A SERAC é responsável por coordenar, orientar, planejar, supervisionar a execução de registros acadêmicos dos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação.

A biblioteca da Uned é responsável por todo o acervo e tem como objetivo prover de informações o ensino, a pesquisa e a extensão, pautando sua atuação nos seguintes princípios de democratização do acesso à informação; respeito ao princípio do controle bibliográfico universal; atendimento à comunidade da Uned e à comunidade externa. Entre suas atribuições estão adquirir, receber, organizar, guardar e promover a utilização do acervo para o ensino, a pesquisa e a extensão; guardar, preservar e divulgar a produção técnica, científica e cultural da Uned; normalizar os serviços bibliográficos e de informações da Uned; executar outras atividades pertinentes ou que venham a ser delegadas pela autoridade competente.

Na Gerência Administrativa estão a Seção de Patrimônio, Administração e Compras, Subprefeitura da Uned, Setor de Informática e Secretaria do Gabinete que assim como outros setores e seções se configuram por realizar atividades meio do Cefet/RJ Uned Valença.

4.3 – Estrutura Curricular

4.3.1 – Organização curricular

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Cefet/RJ – campus Valença possui duração de três anos e está estruturado conforme a Resolução CNE/CEB nº 02, de 13 de novembro de 2024, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM). A matriz curricular é organizada em dois blocos: o primeiro corresponde à Formação Geral Básica, que possui carga horária mínima de 2.100 horas e o segundo refere-se ao Itinerário de Formação Técnica e Profissional, com carga horária mínima de 1.200 horas, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

As competências e habilidades, expressões dos direitos e objetivos de

aprendizagem que compõem a Formação Geral Básica, são desenvolvidas por meio da organização do currículo em 4 (quatro) áreas de conhecimento:

1. Linguagens e suas tecnologias, integrada pelos componentes curriculares obrigatórios de:

1.1. Língua portuguesa e suas literaturas,

1.2. Línguas estrangeiras: inglês e espanhol, ressaltando que de acordo com a legislação a oferta de espanhol não é obrigatória,

1.3. Artes,

1.4. Educação física;

2. Matemática e suas tecnologias, com o componente curricular obrigatório de Matemática;

3. Ciências da natureza e suas tecnologias, integrada pelos componentes curriculares obrigatórios de:

3.1. Biologia,

3.2. Física,

3.3. Química;

4. Ciências humanas e sociais aplicadas, integrada pelos componentes curriculares obrigatórios de:

4.1. Filosofia,

4.2. Geografia,

4.3. História,

4.4. Sociologia.

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio está estruturado em regime seriado anual, com carga horária total de 3.594 horas, sendo 3.434 horas destinadas aos componentes curriculares básicos e de formação técnica profissional, acrescidas de 160 horas de Prática Profissional. O curso tem duração mínima de três anos letivos e pode ser concluído em até cinco anos. A hora-aula corresponde a 50 minutos excetuando-se as práticas profissionais, que são contabilizadas em horas-relógio e o ano letivo é composto por 200 dias.

A organização e a sequência das disciplinas ao longo do curso foram planejadas de forma a promover a integração entre os conhecimentos teóricos e práticos, garantindo a coerência entre as áreas de formação e assegurando ao estudante uma base sólida para o prosseguimento dos estudos e o exercício profissional.

Sintetizando, tem-se a seguinte distribuição de carga horária para o curso:

Núcleos de disciplinas	Carga horária (horas-relógio)	Carga horária Percentual
Estruturante	2231	62,08%
Tecnológico	1203	33,47%
Prática Profissional	160	4,45%
Total	3594	100%

Teoria e prática se articulam no curso e são previstas atividades práticas embasadas em aulas teóricas que se iniciam desde o 1º ano do Curso Técnico em Química Integrado, com a realização de visitas técnicas em laboratórios, órgãos de pesquisa, empresas das áreas afins, entre outros locais, onde os estudantes poderão se aproximar da prática do mundo do trabalho.

Na perspectiva de que ensino-pesquisa-extensão têm caráter indissociável, assume-se como prática pedagógica o incentivo à participação do Corpo Discente em atividades de iniciação científica, congressos, seminários, *workshops*, visitas técnicas, cursos, apresentações de seminários, monitorias e atividades extensionistas.

4.3.2 Prática Profissional

Com base no artigo segundo da resolução CNE/CP nº 1 de 5 de janeiro de 2021 em que diz que: “A Educação Profissional e Tecnológica é modalidade educacional que perpassa todos os níveis da educação nacional, integrada às demais modalidades de educação nacional e às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, organizada por eixos tecnológicos, em consonância com a estrutura sócio ocupacional do trabalho e as exigências da formação profissional nos diferentes níveis de desenvolvimento, observadas as leis e normas vigentes.” e nos dezenove princípios norteadores da Educação Profissional e Tecnológica contidos no artigo terceiro desta mesma resolução, desenvolveu-se o capítulo deste Plano Pedagógico de Curso (PPC) a respeito da prática profissional. As atividades de práticas profissionais constituem-se como uma atividade articuladora entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, indispensáveis para obtenção do Diploma de Técnico de Nível Médio, sendo componente curricular obrigatório e sua conclusão condição necessária à obtenção do diploma, podendo ser realizadas a partir do 1º ano com o prazo de conclusão até o tempo máximo de integralização do curso. As atividades de prática profissional supervisionada podem ser desenvolvidas com o apoio de diferentes recursos tecnológicos

em oficinas, laboratórios ou ambientes na própria instituição de ensino ou em entidade parceira pública ou privada de forma remota e conta com uma carga horária de 160 (cento e sessenta) horas. São objetivos da prática profissional:

I - Consolidar os conteúdos estudados ao longo do curso possibilitando ao aluno a integração teoria/prática;

II – Proporcionar oportunidades para a aplicabilidade orientada dos estudos desenvolvidos durante o curso;

III - Desenvolver a capacitação de síntese aplicada do aprendizado adquirido durante o curso.

A prática profissional supervisionada na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Tecnológica compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, como possibilidades de aproveitamento para a prática profissional desde que correlatas às áreas técnicas do curso no qual o aluno esteja matriculado. O Colegiado do curso definiu uma tabela contendo as atividades aceitas e a proporcionalidade de carga horária atribuída a cada uma delas, a qual integra este PPC conforme anexo III. Essa tabela foi homologada pelos conselhos responsáveis pela Educação Profissional Técnica de Nível Médio, em conformidade com as orientações da Resolução nº 19/2024 – CEPE/CEFET/RJ. A referida resolução revoga as normas anteriores relativas à prática profissional e ao estágio, e suas disposições aplicam-se a todas as entradas a partir de 2025, abrangendo os cursos vigentes a partir da data de sua publicação.

Dessa forma, este PPC estabelece que os(as) estudantes com matrícula ativa no CEFET/RJ que ainda não integralizaram a carga horária de Estágio poderão concluir o curso cumprindo a carga horária e desenvolvendo as atividades de Prática Profissional definidas neste documento.

Outras atividades que não estejam previstas, dependerão de aprovação do colegiado do curso. O Estágio profissional supervisionado constitui-se na interface entre a vida escolar e a vida profissional, contribuindo como processo de aprendizagem e transcende o nível de treinamento, sendo alvo de um planejamento criterioso, que envolve a orientação, o encaminhamento, a supervisão e a avaliação do discente-estagiário. Devem estar de acordo com a Lei de Estágio vigente à época da assinatura do contrato e ser realizado na mesma área do curso. Para informações sobre estágio profissional supervisionado, documentos necessários, requisitos, exigências e prazos; o aluno deve consultar o Setor de estágio, que é parte integrante da Seção de Registros Acadêmicos -

SERAC-VA, responsável pela formalização dos estágios dos alunos no campus Valença.

A coordenação do curso designará anualmente um ou mais Professores Supervisores de Prática Profissional, com a responsabilidade de orientar os estudantes em relação às obrigatoriedades exigidas pelo curso no que concerne à Prática Profissional; coparticipar no preenchimento dos documentos exigidos; contabilizar as horas necessárias para a integralização dessa exigência; conferir as documentações e realizar o parecer final sobre o cumprimento do número de horas exigido da Prática Profissional e informar ao Setor de estágio da SERAC-VA que o discente cumpriu a carga horária exigida pelo curso.

Será considerado equivalente à prática profissional, inclusive de estágio curricular, a experiência profissional em atividade correlata ao curso, sendo considerado para fins comprobatórios os seguintes documentos:

- Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;
- Contrato de Trabalho ou Declaração de Vínculo;
- Contrato de prestação de serviço (caso do profissional autônomo ou MEI);
- Declaração Funcional emitida pela Unidade de Gestão de Pessoas;
- Extrato de arrecadação mensal (MEI);
- Declarações e/ou Certificados das atividades exercidas, emitidas pela instância responsável.

4.3.3 Grade Curricular

A organização e a sequência das disciplinas ao longo do curso foram planejadas de forma a promover a integração entre os conhecimentos teóricos e práticos, garantindo a coerência entre as áreas de formação e assegurando ao estudante uma base sólida para o prosseguimento dos estudos e o exercício profissional. A tabela a seguir apresenta a grade curricular do curso:

Estruturante	1°	2°	3°	Hora-relógio
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4	3	3	333
Educação Física		2	2	133
Língua Inglesa	2	2		133
Língua Espanhola			2	67
Matemática	4	3	2	300
Física	3	2	2	233
Química	3	3	1	233
Biologia	2	2	2	200
Sociologia	2	2		133
Filosofia		2	2	133
História	2	2		133
Geografia		2	2	133
Arte		2		67
Carga horária núcleo estruturante	22	27	18	2231
Tecnológico				
Laboratório de Química e Segurança do Trabalho	3			100
Ciência experimental	2			67
Educação tecnológica e estatística	2			67
Química Analítica 1		3		100
Meio ambiente, tratamento de águas e resíduos		2		67
Físico-Química		2		67
Processos químicos inorgânicos		2		67
Físico-química e corrosão			3	100
Química Analítica 2			3	100
Química Orgânica			3	100
Operações unitárias			2	67
Bioquímica e processos bioquímicos			2	67
Análise instrumental			2	67
Análise e processos orgânicos			3	100
Microbiologia Geral			2	67
Carga horária núcleo tecnológico	7	9	20	1203
Total de horas-relógio por ano	1167	1200	1100	3434
Prática Profissional				
Práticas profissionais	160			
Total da carga horária do curso (horas-relógio)				3594

* **Observação:** Dias Letivos: 200 / Duração da Hora-Aula: 50 min

Para organização e construção desta grade curricular e suas ementas foram observadas e asseguradas legislações que determinam que sejam incluídos componentes não disciplinares de temática obrigatória, a partir de uma abordagem transversal e/ou interdisciplinar.

4.3.4 Ementas e Programas das Disciplinas

O conteúdo programático, a ementa, os objetivos, a abordagem metodológica e as bibliografias básica e complementar de cada disciplina estão disponíveis no Ementário das Disciplinas, que pode ser consultado por meio do Anexo II deste Projeto Pedagógico.

4.4. Procedimentos Didáticos e Metodológicos

Os procedimentos didáticos e metodológicos, referenciados na legislação nacional educacional e nas normativas institucionais, acompanham os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) e estão ancoradas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), nas políticas institucionais e nas políticas públicas educacionais que promovem o acesso e permanência do aluno na instituição, com vias à formação profissional de excelência, conclusão com êxito e inserção laboral, a partir de uma perspectiva de inclusão educacional e social.

Dentre as ações pedagógicas adotadas pelo Corpo Docente para promover o processo de ensino-aprendizagem, destacamos:

- Exercícios práticos e teóricos;
- Visitas a laboratórios e execuções de ensaios;
- Visitas técnicas a empresas;
- Interpretação e discussão de textos técnicos;
- Apresentação de vídeos técnicos;
- Seminários;
- Trabalhos de pesquisa;
- Trabalhos em equipe;
- Relatórios de ensaios e atividades desenvolvidas em aula ou atividade extra-aula;
- Execução e apresentação de projetos.

O docente para ministrar suas aulas possui salas de aula equipadas com quadro branco e tela para projeções, projetores multimídia, laboratório de informática, laboratórios e auditório. O professor possui autonomia didático-pedagógica e científica para escolher o procedimento metodológico que julgar apropriado para a sua disciplina e para o conteúdo programático que irá ministrar, atentando-se para o cumprimento da ementa proposta.

A interdisciplinaridade e a transversalidade devem ser buscadas pelos docentes para relacionar os conteúdos das diversas disciplinas que compõem o curso e fazer um curso realmente integrado que olhe para o conhecimento com um todo. Ambas abordam o conhecimento e a realidade a partir da sua complexidade, das relações e interações que estabelecem entre diferentes aspectos. A interdisciplinaridade volta-se para a não segmentação do conhecimento e seus diferentes campos, produzindo uma inter-relação entre esses campos, portanto questiona a visão compartimentada da realidade. Ou seja, busca a relação entre as diversas disciplinas.

“A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade alimentam-se mutuamente, pois o tratamento das questões trazidas [...] expõe as inter-relações entre os objetos de conhecimento, de forma que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida. A transversalidade promove uma compreensão abrangente dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito de conhecimento na sua produção, superando a dicotomia entre ambos. Por essa mesma via, a transversalidade abre espaço para a inclusão de saberes extra-escolares, possibilitando a referência a sistemas de significado construídos na realidade dos alunos.” (BRASIL, 1997, p. 31).

A interdisciplinaridade permite o exercício da transversalidade, ambas se complementando, garantindo a integração da formação dos estudantes num trabalho por projetos e temas, concebendo a realidade em contínuo processo de transformação.

São formas de minimizar os prejuízos advindos da organização disciplinar escolar. Outras estratégias metodológicas também podem ser utilizadas, tais como: propostas que tratam da aprendizagem baseada em problemas; centros de interesses; núcleos ou complexos temáticos; elaboração de projetos, investigação do meio, aulas de campo, construção de protótipos, visitas técnicas, atividades artístico-culturais e desportivas, entre outras.

Essas estratégias, de acordo com as DCN's (BRASIL, 2013) buscam abordar o conhecimento a partir de aspectos globais, abrangendo a complexidade de relações que envolvem o conhecimento e a realidade. Para tal é necessário um tratamento interdisciplinar e transversal do currículo, uma vez que requer diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento, afastando-se do tratamento segmentado.

Assim, a proposta metodológica do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino

Médio é baseada em dois pontos, a saber: a definição das disciplinas com a respectiva seleção de conteúdos; e a definição das atividades integradoras, pois é necessário que ambas sejam efetivadas a partir das inter-relações existentes entre os eixos constituintes do Ensino Médio integrando as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura (BRASIL, 2013, p. 184).

5 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO

5.1- Avaliação dos Processos de Ensino-Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem como objetivos o acompanhamento e a verificação da construção de competências trabalhadas pela escola. Constitui-se em uma avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno. Os docentes utilizarão instrumentos diversificados de análise do desempenho do aluno nas diferentes situações de aprendizagem, consideradas as competências propostas para cada uma delas. A avaliação em cada módulo será resultante de diversos instrumentos que permitam o diagnóstico e a verificação do rendimento escolar e deverão estar previstos no plano de aula de cada componente curricular.

A aprovação do aluno dar-se-á por:

- Verificação de frequência (igual ou superior a 75%), registrada diariamente pelo professor, no Diário de Classe, por meio de chamada;
- Avaliação do aproveitamento acadêmico [igual ou superior a 6,0 (seis)], por meio de: prova escrita, apresentação de seminários, práticas de laboratório, relatórios de visitas técnicas e vídeos técnicos, exercícios práticos e teóricos, apresentações em feiras técnicas expositivas, trabalhos em equipe, fichas de observações, autoavaliações, avaliações feitas por colegas, entre outros.

Durante cada ano do curso há a realização de três conselhos de classe, realizados trimestralmente, sendo o último, o conselho de classe final. O conselho de classe caracteriza-se como o momento de análise dos resultados do desempenho dos alunos com a participação de todos os professores que com eles interagem. As informações coletadas e analisadas durante o conselho de classe, onde se faz um balanço da aprendizagem dos alunos, são usadas para a reorganização do trabalho pedagógico, de cada disciplina e de cada aluno. Importante destacar a participação de discente representante em momento inicial do Conselho de Classe para apresentar demandas e autoavaliação da turma.

A aprovação em cada componente curricular do curso se dá através da média

aritmética das 3 médias trimestrais (MTRI1, MTRI2 e MTRI3), cujas notas devem ser compostas obrigatoriamente por, no mínimo, 2 (duas) avaliações em cada trimestre, de acordo com o Manual do Aluno, sendo uma dessas avaliações a ser aplicada no período de avaliações previsto no calendário acadêmico conforme resolução do CONEN nº 01 de 08 de junho de 2022. A nota de aprovação direta, para cada componente curricular, deve ser maior ou igual a 6,0 (seis).

De acordo com a resolução do CONEN nº 01 de 08 de junho de 2022, fica facultado ao docente a prerrogativa de avaliação de desempenho global do (a) discente a partir de critérios e indicadores previamente informados, tais como: participação, assiduidade, pontualidade e autoavaliação.

São oferecidos estudos de recuperação paralela distribuídos de acordo com a organização de grade horária curricular estabelecida pelo ano letivo. Tais estudos são organizados pelas Coordenações de Curso (disciplinas específicas da formação profissional) e de Área (disciplinas do Ensino Médio), com o apoio da Seção de Articulação Pedagógica, de forma que os alunos possam usufruir do direito de recuperação paralela, estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em seu Capítulo II, Seção I, Art. 24º, V no que se refere à "obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos" (BRASIL, 1996, p. 10).

Junto aos estudos de recuperação, são oferecidas avaliações em forma de recuperação, nomeadas "Reavaliação Trimestral". De acordo com o artigo 23 da resolução nº 01 de 08 de junho de 2022 do CONEN é facultado à cada unidade da instituição a adotar a aplicação de uma prova (reavaliação parcial), após o término do segundo trimestre conforme calendário oficial para todos (as) os (as) alunos (as) com média trimestral inferior a seis (6,0). A nota dessa reavaliação irá substituir a menor média do trimestre desde que seja maior que a anterior. Nos casos em que a nota obtida após uma Reavaliação Trimestral for menor que a média trimestral, prevalecerá a de maior grau.

Os (as) alunos (as) que faltarem às avaliações realizadas e atenderem aos seguintes critérios estabelecidos, terão direito a solicitar segunda chamada, desde que comprovado por documento legal:

- I.Convocação pela Justiça Comum, Militar, Trabalhista ou Eleitoral;
- II.Luto por parte do cônjuge, parente de primeiro e segundo graus ou responsável legal;
- III.Serviço militar;
- IV.Estar em regime de exercício domiciliar;

- V. Doença comprovada por atestado médico;
- VI. Acompanhamento de mãe/pai, filho(s) e cônjuge com apresentação de atestado médico;
- VII. Contrair núpcias

A segunda chamada deverá ser requerida em um prazo de cinco dias úteis ao setor pertinente no *campus* (SERAC) conforme procedimentos estabelecidos pelo setor. Em casos excepcionais que não se enquadrem acima, a concessão da segunda chamada fica condicionada à coordenação da disciplina/curso.

A situação final do aluno será obrigatoriamente julgada pelo Conselho de Classe Final, nos termos das normas específicas que regem a instalação e o funcionamento dele, tendo como princípio orientador da decisão o predomínio do desempenho global do estudante, nos campos cognitivo, afetivo e psicomotor. O Conselho de Classe pode aprovar com média 6,0 (não sendo obrigatório) os alunos que não obtiverem esta Média Anual, em qualquer disciplina, se for o entendimento da maioria que compõe o referido Conselho. O (a) aluno reprovado (a) que venha a discordar do resultado do Conselho de Classe Final terá um prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a divulgação do resultado, para solicitar revisão da sua situação, mediante requerimento formalizado junto a Gerência Acadêmica.

Caso fique reprovado o discente terá que cursar novamente o ano em que foi reprovado. O aluno reprovado no período letivo poderá ter isenção da(s) disciplina(s) em que foi aprovado se requerida pelo aluno, se maior de idade, ou seu responsável legal na Secretaria de Registros Acadêmicos (SERAC). Não haverá regime de Progressão Parcial para o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio caracterizado por dependência de estudos em um ou mais componentes curriculares. O estudante que ficar reprovado tem um prazo máximo de 5 anos para integralizar o curso.

6– RECURSOS DO CURSO

6.1 - Corpo Docente

O corpo docente do curso Técnico em Química é constituído por professores (com dedicação exclusiva) com sólida experiência acadêmica e vasta experiência profissional (Anexo IV). O CEFET/RJ estimula seu quadro de professores a realizar Mestrado e Doutorado, de forma a melhorar sua titulação.

Assim, atuam no curso de 21 professores, destes 18 são doutores e 3 mestres. O percentual das titulações está descrito na tabela a seguir, onde se observa que 100% do

corpo docente são mestres ou doutores:

Professor	Quantidade	Percentual
Doutores	18	85,7%
Mestres	3	14,3%
Total	21	100%

6.1.1 - Coordenação do Curso

A coordenação do curso é exercida pelo Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT) Wagner Souto Sobral, que possui Licenciatura Plena em Química, Bacharelado em Química industrial e Mestrado em Química. Com regime de trabalho de dedicação exclusiva está em exercício na instituição desde janeiro de 2015, e atua na coordenação desde novembro de 2024, nomeado pela portaria CEFET-RJ n° 1407, de 14 de novembro de 2024, publicada no DOU em 18/11/2024.

6.2 - Corpo Técnico Administrativo

A equipe de técnicos para a oferta deste curso, que contribuem direta ou indiretamente com ele, é composta por 28 profissionais, todos com Regime de trabalho de 40 horas semanais, cuja descrição de cargos e formação está inserida no Anexo V.

6.3 - Instalações Gerais

A Instituição conta com um universo superior a quatorze mil alunos regulares distribuídos entre seus cursos de ensino médio, educação profissional técnica de nível médio, ensino de graduação e pós-graduação. Como atividades acadêmicas do Centro destacam-se, ainda, as de pesquisa e extensão, em resposta às demandas do setor produtivo, do poder público constituído e da sociedade em geral.

Nos últimos anos, o expressivo crescimento dessas atividades fez-se acompanhar da ampliação do espaço físico e da expansão em *Campus*. Assim é que o CEFET/RJ, além da Unidade sediada na Avenida Maracanã, que abrange também o *Campus* da rua General Canabarro, conta com o *Campus* de Nova Iguaçu, no bairro Santa Rita desse município da Baixada Fluminense, e com a *Campus* de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. Essas Unidades de Ensino tiveram sua inauguração em agosto de 2003 e em junho de 2006, respectivamente. No segundo semestre de 2008, surgiram as *Campi* de

Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados os *Campi* de Valença e de Angra dos Reis, conforme já explicitado no item de Histórico da Instituição.

O Curso Técnico em Química possui instalações físicas e estrutura administrativa para o atendimento aos docentes e discentes.

As instalações do prédio ainda não estão ajustadas as normas de acessibilidade, conforme prevê a Lei nº 10.098/2000, o Decreto nº 5.296/2004, a Lei nº 13.146/2015 e a NBR 9050.

6.3.1- Acessibilidade e Sustentabilidade

Nos últimos anos, o CEFET/RJ, tal como qualquer outra instituição prestadora de serviço público, passou a focar seu trabalho em dois importantíssimos paradigmas: o da sustentabilidade e o da acessibilidade. Esses conceitos nortearam uma série de demandas de serviços e de projetos. A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, mais conhecida como Lei da Acessibilidade, busca estabelecer em seu artigo 1º, as normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade de todas as pessoas com deficiência, indiferente de qual seja (visual, locomotora, auditiva etc.), ou que apresentam mobilidade reduzida, através da eliminação dos obstáculos e barreiras existentes nas vias públicas, na reforma e construção de edificações, no mobiliário urbano e ainda nos meios de comunicação e transporte. Essa demanda culminou na contratação de um grande projeto, com empresa especializada para fazer a adequação necessária a todos os espaços de todos os *campi*, para permitir a acessibilidade plena, atendendo ao Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que substancializou a norma ABNT-NBR 9.050 de 2004. As obras realizadas e as planejadas foram consideradas adequadas pelo Ministério Público, que entende que a Instituição vem empenhando esforços para atender a legislação no que tange à questão da acessibilidade, conforme consta no Ofício PR/RJ/COORJU/DICIVE/Nº6875/2016.

A questão da sustentabilidade tem sido tratada mais especificamente no edital de novos projetos e obras. Todas as novas construções e acréscimos já estão sendo exigidas em conformidade com o Decreto nº 7.217 de 2010 e demais legislações específicas visando à economia de água, à eficiência energética, à subtração de resíduos, à utilização de conforto ambiental com o menor impacto possível ao meio ambiente.

6.4- Instalações Específicas

As disciplinas teóricas do curso são ministradas em salas que possuem quadro branco, e projetor multimídia fixo, computadores com acesso à internet. A instituição

disponibiliza um conjunto de laboratórios que buscam atender as demandas do curso, equipados com materiais e instrumentos para o desenvolvimento das disciplinas práticas.

Para as atividades de extensão (palestras, seminários, cursos etc) o *campus* disponibiliza uma estrutura de apoio de pessoal e de multimídia por meio da SAPED e do Setor de Informática e, além de contar com um auditório com capacidade para 178 pessoas.

A relação dos ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas do Campus Valença está apresentada na tabela a seguir:

Infraestrutura Física	Unidade
Biblioteca	1
Sala dos professores	1
Seção de registros acadêmicos	1
Sala da coordenação	1
Sala da direção/gerência acadêmica	1
Auditório	1
Sala de estudos	1
SAPED (serviço de pedagogia)	1
Setor de disciplina	1
SAPED (serviço social e de extensão)	1
Gerência administrativa	1
Setor de informática	1
Empresa Júnior/Atlética	1
Copa	1
Restaurante estudantil e cantina	1 (ambiente compartilhado)
Sala de reuniões	1
Setor de Apoio Técnico Laboratorial	1
Sala de aula	11
Almoxarifado de produtos químicos	1
Laboratório de Química	1
Laboratório de Físico-Química de Alimentos	1
Laboratório de Física e Engenharias	1 (ambiente compartilhado)
Laboratório de Informática	
Laboratório de Microbiologia de Alimentos	1
Laboratório de Pesquisas e Práticas de Ensino em Humanidades	1

Os laboratórios supracitados estão equipados com equipamentos que auxiliam o ensino aprendizagem.

6.5 - Biblioteca

A Biblioteca do CEFET/RJ campus Valença destina-se ao atendimento de discentes, servidores, comunidade externo. Localiza-se na unidade Valença, no 1º andar do prédio

principal. Ocupa uma área de aproximadamente 100 m² dividida em quatro partes:

- Acervo: além do acervo geral, obras de referência e periódicos, a área possui 12 cabines de estudo individuais, nas quais quatro dispõem de computadores com acesso à internet;
- Atendimento: composto pela área de atendimento e mesas com quatro computadores com acesso à internet;
- Administrativo e processamento técnico: compreende a área de processamento técnico e administrativo da Biblioteca;
- Corredor: área que corresponde à entrada da Biblioteca, o corredor possui dois guarda-volumes com 20 compartimentos.

A biblioteca do campus é responsável por todo o acervo e tem como objetivo prover de informações o ensino, a pesquisa e a extensão, pautando sua atuação nos seguintes princípios:

- Democratização do acesso à informação;
- Respeito ao princípio do controle bibliográfico universal;
- Atendimento à comunidade do campus e à comunidade externa.

A biblioteca tem como atribuições:

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

A prestação de serviços ocorre por meio do(a):

- Atendimento e orientação à comunidade acadêmica e externa na solicitação dos serviços e acervo da Biblioteca;
- Orientação a novos usuários presencial ou remotamente;
- Assistência técnica para a normalização bibliográfica de trabalhos científicos do campus, segundo as normas da ABNT;
- Elaboração de levantamentos bibliográficos no acervo;
- Reserva de material para empréstimo ou empréstimo entre bibliotecas;
- Disponibilização do acesso ao portal CAPES;

- Disponibilização do acesso a Biblioteca Virtual Pearson;
- Atividades culturais/educativas (exposições, cursos, encontro de iniciação científica, filmes, entre outras); e, entre outros.

A política de aquisição, expansão e atualização do acervo passa por um programa de aquisição permanente com dotação orçamentária específica, através do processo de compras, a partir das ementas dos cursos, sugestões dos professores e análise de uso da bibliotecária do campus. Outra forma de aquisição é por doação.

A biblioteca encontra-se informatizada quanto aos seus serviços de empréstimo, pesquisa de acervo e referências pelo sistema “SOPHIA” formando a base de dados cadastrais: controle de livros e títulos de periódicos, entre outros. Além disso, pode-se ter acesso aos periódicos do Portal da Capes (www.periodicos.capes.gov.br).

A pesquisa do acervo pode ser feita por autor, título e assunto junto a um terminal de consulta específico para esse fim, por meio de link on-line disponível na página do CEFET/RJ ou diretamente junto aos funcionários do setor.

O acervo é organizado por assunto através da Classificação Decimal Dewey (CDD) e classificação de autor Cutter-Sanborn e os periódicos são organizados por título, sendo de fácil manipulação e recuperação da informação. A seguir o quantitativo do acervo:

	Livros/Títulos	DVD/Títulos	Monografia	Projeto final	Trabalho de conclusão
Indefinidos	137	8	0	0	0
Artes	21	181	1	0	0
Ciências Agrárias	222	28	0	0	0
Ciências Biológicas	35	4	0	0	0
Ciências Saúde	18	0	0	0	0
Ciências Exatas e da Terra	215	4	0	0	0
Ciências Humanas	406	2	1	0	121
Ciências Sociais e Aplicadas	390	3	22	31	0
Engenharia/Tecnologia	277	11	9	6	38
Linguística e Letras	262	0	2	0	0
Total	1984	241	35	37	159

Vale ressaltar que está disponível, para toda comunidade do Cefet/RJ, a plataforma

de e-books universitários e de formação profissional do Brasil! São mais de 16 mil livros na íntegra com acesso on-line e gratuito. O acesso pode ser feito de duas formas: pelo site registro.cefet-rj.br, após fazer o login, clicar no botão "Biblioteca Virtual Pearson"; ou pelo site plataforma.bvirtual.com.br, em que o login será o e-mail institucional e a senha deverá ser redefinida no primeiro acesso, clicando em "Esqueci minha senha". Nesse caso, um link para a redefinição da senha será enviado para o e-mail institucional (caso não esteja na caixa principal, verifique na pasta de spam).

6.6 – Corpo Discente

6.6.1 – Programas de Atendimento ao Discente

O CEFET/RJ estimula atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro técnico. O aluno do curso de Química Integrado ao Ensino Médio é livre para escolher as atividades que deseja desenvolver, uma vez que tais atividades não são atividades obrigatórias. Fazem parte das atividades obrigatórias de algumas disciplinas do curso visitas técnicas e o desenvolvimento de projetos.

É desenvolvido no âmbito da instituição o apoio pedagógico e social aos alunos. Esse apoio é realizado não só por meio de alguns programas e políticas, mas também por atividades que buscam assegurar a permanência com sucesso dos estudantes na instituição, bem como promover a inclusão. O apoio pedagógico é realizado pelos servidores da SAPED (Pedagogos, Assistente Social, Técnico em Assuntos Educacionais), coordenação de curso e Gerência Acadêmica. As ações são de acompanhamento do discente, apoio e assessoramento didático-pedagógico, com um trabalho comprometido voltado a melhoria, qualificação e ressignificação do ensino e da aprendizagem dos estudantes e investimento na formação permanente dos professores.

O que se pretende, portanto, é desenvolver estratégias junto aos pares educacionais (docentes, alunos, técnicos administrativos e responsáveis por estudantes) de orientação e (re)avaliação das atividades e programas direcionados ao processo de ensino e aprendizagem, para oportunizar uma formação integral e profissional aos estudantes. Dentre algumas ações podemos citar atividades de nivelamento que visam a recuperação de conteúdos para o aluno prosseguir no seu itinerário formativo na instituição sem maiores

dificuldades e com desenvolvimento satisfatório; recuperação paralela; atendimento de estudantes no contraturno pelos professores; atendimento a responsáveis e alunos – individual ou em grupos - pelo setor pedagógico e social; visitas domiciliares, quando for o caso; entre outras.

Há ainda o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) que articula processos para a implantação de ações que visam oferecer suporte e a realização de atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais nos cursos técnico e tecnológico no *Campus*. O que se objetiva é garantir o acesso, permanência e saída com sucesso dessas pessoas na instituição e no mercado de trabalho.

O *Campus* também possui o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas, cumprindo as Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08 que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico--Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. O objetivo é discutir e promover ações afirmativas no âmbito da instituição, por meio de atividades e projetos, questões e relações étnico-raciais e o multiculturalismo, por exemplo, envolvendo diversas áreas de conhecimento.

Ademais, os alunos do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Cefet/RJ Campus Valença podem participar das atividades oferecidas pela Instituição, descritas nos tópicos a seguir.

6.6.2 - Programas com Bolsa

Programas de Assistência Estudantil

Os Programas de Assistência Estudantil no CEFET/RJ estão focados na concessão de auxílios para os estudantes da educação superior de graduação e do ensino profissional médio e pós-médio. Seus objetivos são:

- Propiciar condições de acesso e permanência na instituição ensino.
- Minimizar os impactos das desigualdades sociais e regionais.
- Redução de taxas de retenção e evasão.
- Promoção da inclusão social dos estudantes do CEFET/RJ pela educação.

São três programas existentes no *Campus*: Programa Auxílio ao Estudante (PAE), Programa Auxílio ao Estudante com Deficiência (PAED) e Programa Auxílio Emergencial (PAEM). O PAE atende os estudantes que não dispõem de recursos financeiros suficientes para arcar com despesas básicas. O PAED facilita a acessibilidade, permanência e formação

de qualidade dos estudantes com deficiência. O PAED busca minimizar as dificuldades socioeconômicas emergenciais que comprometem a permanência do estudante na Instituição.

Iniciação Científica

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico, e de estímulo ao interesse pela pesquisa, dos estudantes de graduação e do ensino médio e técnico, denominados PIBIC e PIBIC-EM respectivamente. No Cefet/RJ, o programa é coordenado pela Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação (DIPPG), por meio do seu Departamento de Pesquisa – DEPEQ e a Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos – COPET.

O Programa PIBIC e PIBIC-EM visa, ainda:

- a. Contribuir para a formação de recursos humanos, tanto para a pesquisa, quanto para qualquer atividade profissional;
- b. Estimular pesquisadores produtivos a envolverem os estudantes da instituição em suas atividades: científica, tecnológica, profissional e artístico-cultural;
- c. Proporcionar ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, estimulando o desenvolvimento do seu pensamento científico e da sua criatividade;
- d. Possibilitar uma maior interação entre o ensino médio e técnico com a graduação e a pós-graduação;
- e. Qualificar alunos para os programas de pós-graduação; e
- f. Reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação

Monitoria

O Programa de Monitoria do Cefet/RJ é coordenado pela Diretoria de Ensino (DIREN). A monitoria é uma atividade discente, cujo objetivo é auxiliar o professor, auxiliando grupos de estudantes em projeto acadêmico, visando à melhoria da qualidade do ensino de graduação, e fazendo com que neles seja despertado o interesse pela carreira docente.

A seleção dos monitores das disciplinas é realizada nos Departamentos ou Coordenações com critérios próprios de acordo com edital divulgado no Portal da Instituição. O Programa distribui bolsas anualmente, tanto para o ensino superior quanto para o médio-técnico, custeadas pelo Cefet/RJ e distribuídas por todos os Campi do respectivo Sistema Cefet/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 9 meses.

Existe, também, a possibilidade do aluno ser um monitor voluntário. Neste caso, ele não receberá o valor mensal creditado aos bolsistas. Esta modalidade de monitoria é interessante para aqueles que já possuem alguma bolsa não acumulável e têm o desejo de exercer as atividades deste Programa. Assim como os monitores bolsistas, os monitores

voluntários recebem uma declaração de participação no Programa de Monitoria, o que é interessante para fins curriculares.

Projetos de Extensão

O Cefet/RJ faz de sua área de extensão um importante alicerce na formação de seus alunos. Desde a década de 90 o Cefet/RJ vem buscando desenvolver, consolidar e fortalecer experiências e projetos reconhecidos como atividades de extensão, entendendo esse tipo de realização acadêmica como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre a Instituição educacional e a sociedade.

Ao reafirmar a inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social como práxis educativa, a extensão acaba por favorecer o processo dialético teoria-prática e a interdisciplinaridade, princípios político-pedagógicos da educação tecnológica.

Os projetos de extensão deverão ser cadastrados na Diretoria de Extensão – DIREX, no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários – DEAC, conforme as normas do edital publicado no Portal. Cada projeto possui um coordenador, que poderá ser um servidor docente ou servidor técnico-administrativo. Este coordenador é o responsável pelo cadastro do projeto. O aluno interessado deve estar relacionado no Projeto de Extensão apresentado pelo servidor e realizar sua inscrição, obedecendo as regras do edital publicado no Portal.

Atualmente, as ações de extensão são: Programa de Bolsas de Extensão (PBEXT) e do Programa de Bolsas de Extensão para a área de Direitos Humanos (PBEXT-DH).

Facilitadores de aprendizagem

O Programa Facilitadores de Aprendizagem refere-se à seleção de alunos de curso de graduação e pós-graduação do Sistema Cefet/RJ que atuarão como facilitadores de aprendizagem e tem por objetivo possibilitar a permanência e garantir acessibilidade aos estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem nos Cursos de Educação Profissional e Tecnológica de nível médio, Subsequente, Graduação ou Pós-Graduação do Cefet/RJ.

Projetos de ensino

Os projetos de ensino são atividades de desenvolvimento educacional que visam à reflexão e à melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem no curso. Eles se caracterizam pelo desenvolvimento de metodologias, estratégias, recursos, produtos

educacionais, cursos ou palestras didático-pedagógicos de aprofundamento ao currículo do curso, sob responsabilidade e orientação de docente ou técnico-administrativo, que podem ser coordenadores ou colaboradores do projeto e destinam-se à comunidade discente atendidas, durante o período de vigência de edital específico.

7– REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto n. 83.857, de 15 de agosto de 1979. Dispõe sobre a delegação de competência ao Ministro de Estado da Educação e Cultura para conceder reconhecimento de cursos superiores. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 ago. 1979.

BRASIL. Decreto n. 85.877, de 7 de abril de 1981. Estabelece normas para execução da Lei n. 2.800, de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 abr. 1981.

BRASIL. Decreto n. 90.922, de 6 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei n. 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 fev. 1985.

BRASIL. Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, e n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 dez. 2004.

BRASIL. Decreto-Lei n. 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 27 fev. 1942.

BRASIL. Lei n. 2.800, de 18 de junho de 1956. Cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 21 jun. 1956.

BRASIL. Lei n. 5.524, de 5 de novembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 nov. 1968.

BRASIL. Lei n. 6.545, de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 jul. 1978.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2000.

BRASIL. Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de

dezembro de 1996, para estabelecer a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-Brasileira. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena" no currículo oficial da rede de ensino. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

BRASIL. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para dispor sobre o ensino médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. Lei n. 13.639, de 26 de março de 2018. Altera a Lei n. 5.524, de 5 de novembro de 1968, para dispor sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 mar. 2018.

BRASIL. Lei n. 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a fim de definir diretrizes para o ensino médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília, DF: MEC/SEMT, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF: MEC, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4. ed. Brasília, DF: MEC, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Federal de Educação. Parecer n. 452/82. Concede o reconhecimento do Curso de Engenharia do CEFET/RJ. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 set. 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Federal de Educação. Parecer n. 6.703/78. Aprova a criação do Curso de Engenharia do CEFET/RJ. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 out. 1978.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 403, de 29 de setembro de 1982. Concede o reconhecimento do Curso de Engenharia do CEFET/RJ. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 set. 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 3.796, de 10 de novembro de 2005. Aprova o Estatuto do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 nov. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria CEFET-RJ n. 1407, de 14 de novembro de 2024. Nomeia o Professor Wagner Souto Sobral para a coordenação do Curso Técnico em Química da Uned Valença. Boletim de Serviço Interno do CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 18 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB n. 2, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB n. 2, de 13 de novembro de 2024. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP n. 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 jan. 2021.

CEFET/RJ. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2025-2029. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2024.

CEFET/RJ. Relatório de Gestão 2025. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2025. Disponível em: https://www.cefetrj.br/attachments/article/5553/RG2025_19-3-26_compressed.pdf. Acesso em: 24 jun. 2026.

CEFET/RJ. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE). Resolução CEPE/Cefet/RJ n. 01/2016. Aprova as normas para criação de cursos técnicos de nível médio e de graduação no âmbito do Cefet/RJ. Rio de Janeiro, 2016.

CEFET/RJ. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE). Resolução CEPE/Cefet/RJ n. 19/2024. Aprova a regulamentação da prática profissional supervisionada

na Educação Profissional e Tecnológica do Cefet/RJ. Rio de Janeiro, 21 nov. 2024.

CEFET/RJ. Conselho de Órgãos Diretores (CODIR). Resolução CODIR n. 16/2014. Autoriza o funcionamento do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio na Uned Valença. Rio de Janeiro, 2014.

CEFET/RJ. Conselho de Ensino (CONEN). Resolução CONEN n. 01, de 08 de junho de 2022. Aprova as normas de avaliação do rendimento escolar de cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM), nas formas integrada, subsequente e concomitante, do sistema Cefet/RJ. Rio de Janeiro, 2022.

CEFET/RJ. Conselho de Ensino (CONEN). Resolução CONEN n. 6/2025, de 11 de julho de 2025. Orienta sobre a adaptação dos cursos da Educação Profissional e Técnica de Nível Médio (EPTNM) na oferta integrada do Cefet/RJ à legislação em vigor referente ao Ensino Médio. Rio de Janeiro, 2025.

CEFET/RJ. Organograma do CEFET/RJ - 2025. Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://www.cefetrj.br/attachments/article/2386/organograma%20direq%202025%20v5.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Resolução Ordinária n. 927, de 11 de novembro de 1970. Aprova o Código de Ética dos Profissionais da Química. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 nov. 1970.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CONFEA). Resolução CONFEA n. 473, de 26 de novembro de 2002. Institui a Tabela de Títulos Profissionais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 nov. 2002.

História de Valença | Portal Valença RJ, 2014. Disponível em: <https://www.portalvalencarj.com.br/historia-de-valenca/>. Acesso em: 6 jul. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

Valença, História, Plantação, Ciclo, Barão, Herdeiro, Escravos, Turismo, Curiosidades, Cultura, Colheita Valença. Portal São Francisco. Disponível em: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/historia-do-brasil/valenca>. Acesso em: 6 jul. 2026.

ANEXO I

Autorização do Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio (Resolução do CODIR Nº 16/2014)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
CONSELHO DIRETOR

RESOLUÇÃO N. 16/ 2014

EM 11 de ABRIL DE 2014

Aprova o mérito de novos
cursos *no campus Valença*

O Presidente do Conselho Diretor do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, no uso de suas atribuições e em obediência à deliberação do Conselho Diretor, em sua 4ª. Sessão Ordinária, realizada em 11 de Abril de 2014,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar o mérito de criação dos cursos de Graduação em Administração, Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, que substituirá o atual Técnico em Agroindústria, *no campus Valença*.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Carlos Henrique Figueiredo Alves
Presidente do Conselho Diretor

ANEXO II

Ementas e bibliografias das disciplinas do curso

 Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca		CAMPUS <i>(Valença)</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.			
Componente curricular: Biologia			
1º Ano		Código: QUI1BIO26	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 80		Total de horas: 67 (50min./aula)
Abordagem Metodológica: T* (x) P** () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (x) NÃO Qual(is)? _____ _____ _____		
2 - EMENTA: Caracterização e identificação dos componentes dos seres vivos, reconhecendo a célula como unidade morfológica e funcional da vida. Noções das diferenças estruturais e funcionais entre os tipos celulares e definição do núcleo celular como centro do controle da reprodução e demais atividades celulares. Divisões celulares e processos de reprodução e continuidade dos organismos. Desta forma, ajusta-se as competências indicadas pelas BNCC (Brasil, 2018) como: “Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.” e “Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias ...”.			
3-OBJETIVOS: • Identificar na estrutura de diferentes seres vivos a organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas; • Relacionar a existência de características comuns entre os seres vivos com sua origem única; • Caracterizar os microrganismos, sua reprodução e desenvolvimento; • Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células, individualmente e em tecidos orgânicos; • Reconhecer as membranas celulares como mediadoras da interação entre ambiente e a célula; • Analisar os processos de obtenção de energia pelos sistemas vivos – fotossíntese, respiração aeróbica e anaeróbica – para identificar que toda a energia dos sistemas vivos resulta da transformação da energia; • Descrever o mecanismo básico de reprodução de células de todos os seres vivos;			

- Identificar a natureza do material hereditário em todos os seres vivos, analisando sua estrutura química, estabelecendo relações entre DNA, código genético, produção de proteínas e determinação das características dos organismos.
- Elucidar de que forma a duplicação semiconservativa do DNA permite a transmissão rigorosa das informações genéticas

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Bioquímica celular básica: Água e minerais; Glicídios; Lipídios; Proteínas; Citologia básica: Membranas celulares; Organelas citoplasmáticas; Núcleo celular; Divisões celulares: Mitose; Meiose

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, J. M; Biologia 1 - Biologia Das Células - 1ª Ano - Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2ª Ed., 2004.
 LINHARES, S. e GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje - 1ª Ano - Ensino Médio. São Paulo: Ática, 1. Ed., 2012.
 CARNEIRO, J. e JUNQUEIRA, L. C. Biologia Celular e Molecular. Guanabara Koogan, 9ª Ed., 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBERTS, B; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 1396p.
 PELCZAR Jr, J.M., et al. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 1 e 2 v.
 MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. Pearson, 2016.
 BROCKELMANN, R. H. Conexões Com a Biologia. V.1, São Paulo. Moderna. 2014.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Física

1º Ano

Código: QUI1FIS26

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (X) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

Esta é uma disciplina fundamental no estudo da Física, dedicada ao campo da Mecânica Newtoniana. O curso está organizado em quatro grandes áreas: cinemática, dinâmica, gravitação e estática. O tema cinemática aborda o estudo dos movimentos na translação e suas diferentes representações; a dinâmica explora as leis de Newton, princípios fundamentais e suas aplicações em diversos contextos; a gravitação envolve o estudo das leis que regem a interação entre corpos massivos; e a estática investiga o equilíbrio de partículas e corpos rígidos. Ao longo de toda a disciplina, o conteúdo teórico é sempre contextualizado com situações do cotidiano, ressaltando a conexão da Mecânica com outras áreas da ciência e sua importância no mundo atual.

3-OBJETIVOS:

O objetivo fundamental desta disciplina é possibilitar ao estudante o desenvolvimento de uma cultura científica sólida, promovendo a compreensão dos princípios da Mecânica Newtoniana e sua aplicação na interpretação e solução de situações do cotidiano e em contextos interdisciplinares. Dentre os objetivos específicos, destacam-se as seguintes competências e habilidades: compreensão dos conceitos de grandezas físicas, unidades de medida, Algarismos significativos e método científico; domínio das operações básicas com vetores; análise e descrição dos movimentos em uma e duas dimensões; compreensão e aplicação das leis de Newton; entendimento dos conceitos de energia, momento linear e momento angular e suas implicações em sistemas físicos; estudo das leis de Kepler e da gravitação universal; e análise das condições de equilíbrio em corpos rígidos. A disciplina busca, ainda, estimular a capacidade de interpretação de gráficos, resolução de problemas, utilização de instrumentos e linguagem científica, estabelecendo conexões entre a Física e outras áreas do conhecimento.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

➤ Introdução à Física

O que é Física? A relação da Física com as demais ciências. O método científico. Algarismos significativos e ordem de grandeza. Grandezas físicas. Sistemas de unidades. O Sistema Internacional de Unidades (SI).

➤ Cinemática

Vetores. Movimentos retilíneos em 1 dimensão. Movimentos em 2 dimensões (movimento de projéteis e movimento circular e uniforme). Cinemática angular.

➤ Dinâmica

As leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia cinética. Energia potencial. Energia mecânica. Centro de massa, impulso, momento linear e colisões. Dinâmica da rotação e momento angular.

➤ Gravitação

Breve história sobre a astronomia. As leis de Kepler. A lei da gravitação universal de Newton.

➤ Estática

Equilíbrio de uma partícula. Equilíbrio de um corpo rígido. Centro de gravidade.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da; NEGRÃO, Lucas Caprioli. **360º Física: ensino médio**: Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora FTD, 2024.

- ALVARENGA, Benedito; MÁXIMO, Antônio. **Física: Contexto & Aplicações**. Volume 1, 2.ed. São Paulo: Editora Scipione, 2016.

- BONJORNO, José Roberto. **Coleção Identidade**. Volume único, 1º ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2024.

- XAVIER, Claudio; BARRETO, Benigno. **Coleção Física Aula por Aula – Mecânica**. Volume 1, 3.ed. São Paulo: Editora FTD, 2016.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- FUKUI, Ana; MOLINA, Madson; OLIVEIRA, Venerando Santiago de. **Ser protagonista: ciências da natureza e suas tecnologias: física**. Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora SM, 2024.

- GUIMARÃES, Luiz Alberto; FONTE BOA, Marcelo C. **Física**. Niterói: Editora Galera Hiperfísica, 2010.

- HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

- OGATA, Ernani; PIETROCOLA, Maurício. **Interação: ciências da natureza e suas tecnologias: física**. Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2024.

- RAMALHO, J. F.; NICOLAU, G.; TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física – Mecânica**. Volume 1, 10.ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

* T = Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO**Curso:** Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**Componente curricular:** História**1º Ano****Código:** QUI1HIST26**Nº de aulas
semanais: 2****Total de aulas: 80****Total de horas: 67 horas
(50min./aula)****Abordagem
Metodológica:**T* () P** ()
T/P (X)**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
(X) SIM () NÃO Qual(is)?Laboratório de Pesquisas e Práticas de Ensino em Humanidades
(Lapenseh).**2 - EMENTA:**

O componente curricular aborda o estudo introdutório da História, abordando seus conceitos fundamentais, noções de tempo histórico, fontes e narrativas, bem como a análise dos sujeitos históricos, memória e identidade. O Antigo Regime, o Iluminismo e a dupla revolução, introduzindo, assim, o mundo contemporâneo, o acelerado desenvolvimento industrial e urbano, a institucionalização da sociedade capitalista e a internacionalização da economia entre o final do século XVIII e a primeira metade do século XIX. A afirmação da sociedade burguesa, a filosofia política liberal e as críticas às mudanças sociais que deram origem ao socialismo e ao conservadorismo. As estruturas coloniais decorrentes da Expansão Marítima e Comercial Europeia, com ênfase na América Ibérica. A tentativa de reestruturação da ordem colonial, sua crise e os processos de independências nas Américas. As revoluções e independências nas Américas, a consolidação dos Estados Nacionais e as diversas cidadanias no contexto republicano latino-americano, além da gradual formação do imperialismo norte-americano. A emancipação política brasileira, iniciando pelas conjurações coloniais, passando pela chegada da Corte portuguesa ao Rio de Janeiro e pelo processo de interiorização da metrópole. A construção do Estado imperial, abordando temas como unitarismo, federalismo, liberalismo, romantismo e conservadorismo, além de questões relacionadas à cidadania, escravidão, ordem e exclusão. A economia imperial, com ênfase na continuidade e nas transformações do sistema agroexportador, nos impactos da escravidão sobre as relações econômicas e na diversificação regional da produção, destacando a cafeicultura e a interação com o mercado internacional. As rebeliões regionais e movimentos de contestação ao poder centralizado, bem como as transformações territoriais decorrentes de disputas fronteiriças, que culminaram em conflitos externos, como a Guerra do Paraguai. As marcas históricas deixadas pela escravidão nas Américas, especialmente no Brasil, destacando seus impactos nas estruturas sociais. Políticas oficiais relativas aos povos indígenas e os efeitos dos discursos civilizatórios sobre as populações originárias. Analisa os impactos do imperialismo europeu na África e na Ásia e as resistências locais aos discursos que legitimaram a exploração.

3-OBJETIVOS:

- Identificar diferentes formas de compreensão da noção de tempo e de periodização dos processos históricos (continuidades e rupturas).
- Identificar a gênese da produção do saber histórico e analisar o significado das fontes que originaram determinadas formas de registro em sociedades e épocas distintas.

- Compreender as principais características do Antigo Regime, reconhecendo suas estruturas políticas, sociais e econômicas, bem como os fatores que levaram à sua crise.
- Analisar os princípios do Iluminismo, relacionando-os às transformações políticas e sociais ocorridas no final do século XVIII.
- Interpretar os impactos da Revolução Francesa e da Revolução Industrial como expressões da chamada "dupla revolução" que deu origem ao mundo contemporâneo.
- Explicar o processo de consolidação da sociedade capitalista, com ênfase no desenvolvimento industrial, na urbanização e na nova dinâmica econômica internacional.
- Discutir a afirmação da sociedade burguesa e a filosofia política liberal, avaliando seus fundamentos e implicações para as instituições modernas.
- Identificar e compreender as críticas às transformações sociais e econômicas do período, destacando as origens e os principais fundamentos do pensamento socialista e conservador.
- Estabelecer conexões entre os processos históricos do século XVIII e XIX e os desafios sociais e políticos do mundo atual, desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da história.
- Descrever as formas de organização das sociedades americanas no tempo da conquista com vistas à compreensão dos mecanismos de alianças, confrontos e resistências.
- Analisar os diferentes impactos da conquista europeia da América para as populações ameríndias e identificar as formas de resistência.
- Analisar, com base em documentos históricos, diferentes interpretações sobre as dinâmicas das sociedades americanas no período colonial.
- Analisar a formação histórico-geográfica do território da América portuguesa por meio de mapas históricos.
- Identificar a distribuição territorial da população brasileira em diferentes épocas, considerando a diversidade étnico-racial e étnico-cultural (indígena, africana, europeia e asiática).
- Caracterizar a ação dos europeus e suas lógicas mercantis visando ao domínio no mundo atlântico.
- Descrever as dinâmicas comerciais das sociedades americanas e africanas e analisar suas interações com outras sociedades do Ocidente e do Oriente.
- Discutir o conceito de escravidão moderna e suas distinções em relação ao escravismo antigo e à servidão medieval.
- Analisar os mecanismos e as dinâmicas de comércio de escravizados em suas diferentes fases, identificando os agentes responsáveis pelo tráfico e as regiões e zonas africanas de procedência dos escravizados.
- Identificar e analisar o equilíbrio das forças e os sujeitos envolvidos nas disputas políticas durante o Primeiro e o Segundo Reinado.
- Identificar, comparar e analisar a diversidade política, social e regional nas rebeliões e nos movimentos contestatórios ao poder centralizado.
- Relacionar as transformações territoriais, em razão de questões de fronteiras, com as tensões e conflitos durante o Império.
- Analisar a estrutura e as transformações da economia imperial, com ênfase no sistema agroexportador, na escravidão e na diversificação regional da produção, relacionando-as ao contexto político e social do período.

- Identificar as questões internas e externas sobre a atuação do Brasil na Guerra do Paraguai e discutir diferentes versões sobre o conflito.
- Formular questionamentos sobre as consequências da escravidão nas Américas, com base na seleção e consulta de fontes de diferentes naturezas.
- Identificar e relacionar aspectos das estruturas sociais da atualidade com a escravidão no Brasil.
- Identificar e analisar as políticas oficiais com relação ao indígena durante o Império.
- Estabelecer relações causais entre as ideologias raciais e o determinismo no contexto do imperialismo europeu e seus impactos na África e na Ásia.
- Reconhecer os principais produtos, utilizados pelos europeus, procedentes do continente africano durante o imperialismo e analisar os impactos sobre as comunidades locais na forma de organização e exploração econômica.
- Caracterizar e contextualizar aspectos das relações entre os Estados Unidos da América e a América Latina no século XIX.
- Identificar e contextualizar o protagonismo das populações locais na resistência ao imperialismo na África e Ásia.
- Identificar as tensões e os significados dos discursos civilizatórios, avaliando seus impactos negativos para os povos indígenas e as populações negras nas Américas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- ✓ **Introdução à História.**
 - Introdução à História.
 - Conceitos de *História*, *Tempo Histórico*, *Fontes Históricas*, *Narrativa Histórica*, *Sujeitos Históricos*, *Memória*, *Identidade*.
- ✓ **A formação do mundo contemporâneo.**
 - Introdução à História.
 - Conceitos de *História*, *Tempo Histórico*, *Fontes Históricas*, *Narrativa Histórica*, *Sujeitos Históricos*, *Memória*, *Identidade*.
 - Iluminismo, liberalismo e crise do Antigo Regime.
 - Conceitos de *Iluminismo*, *Liberalismo*, *Antigo Regime*, *Despotismo Esclarecido* e *Cidadania*.
 - A Revolução Industrial e seus desdobramentos.
 - Conceitos de *Revolução*, *Revolução Industrial*, *Capitalismo*, *Burguesia*, *Proletariado* e *Urbanização*.
 - A Revolução Francesa e a Era Napoleônica.
 - Conceito de *Revolução Liberal-Burguesa e democracia*.
- ✓ **A reconstrução da Europa Pós-Napoleônica e o Congresso de Viena.**
- ✓ **O Antigo Sistema Colonial de base mercantilista**
 - O império português;
 - Tipos de colonização: os exemplos inglês e espanhol;
 - Conceitos: *Trabalho Livre*, *Trabalho Compulsório*, *Servidão por Contrato*, *Servidão Indígena*, *Plantation*.
- ✓ **A colonização portuguesa na América.**
 - Conceito de *Civilização Ocidental*;
 - As comunidades nativas e o processo de conquista: o descobrimento e o chamado período pré-colonial;
 - Conceitos de *etnocentrismo* e *aculturação*;
 - Organização do poder na colônia: Capitânias hereditárias, governo-geral e câmaras municipais;
 - Conceitos de *aristocracia* e *patriarcalismo*;
 - A ocupação do território e a constituição de regiões coloniais diferenciadas;
 - A escravidão colonial;
 - Conceito de *escravidão*;
 - A cultura colonial: cultura e religiosidades
- ✓ **A crise do Antigo Sistema Colonial e as releituras do ideário liberal na América.**
 - Conceitos de *Independência/dependência*.

- O processo de independência das Treze Colônias Inglesas – Revolução Americana?
- O exemplo singular da colônia francesa do Haiti.
- O processo de Independência da América Espanhola.
- Conceito de *república*.
- O processo de Independência da América Portuguesa.
- Conceito de *monarquia*.
- ✓ **O longo século XIX na Europa: condições históricas.**
 - As revoluções liberais e nacionais na Europa/ “ondas revolucionárias”.
 - As doutrinas socialistas, “o Manifesto Comunista” e o movimento operário.
 - Conceitos de *Socialismo*, *Anarquismo* e *Comunismo*.
 - As orientações conservadoras dos Estados; nacionalismo e realismo na segunda metade do século XIX.
 - Conceito de *nacionalismo* e *Estado nacional*.
- ✓ **Construção e afirmação dos Estados nacionais americanos.**
 - Os Estados Unidos: o “Destino Manifesto” e a consolidação da identidade nacional norte-americana.
 - Conceitos de *unitarismo* e *federalismo*.
 - A construção dos Estados nacionais na América Hispânica.
 - Conceito de *caudilhismo*.
- ✓ **O Império do Brasil – o Estado Nacional Monárquico.**
 - Conceito de *Império*.
 - A construção e afirmação da ordem monárquica escravista.
 - Conceito de *aristocracia*.
 - A crise da ordem e a transição para a República/Abolição.
 - Conceitos de *Trabalho livre/trabalho assalariado*.
- ✓ **O processo de oligopolização e internacionalização da economia capitalista.**
 - Conceito de *capitalismo monopolista*.
 - O neocolonialismo na África e na Ásia.
 - Conceito de *imperialismo*.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FAUSTO. **História do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2024.

HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções**. 1789 – 1848. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

TAYLOR, A. J. P. **A luta pela supremacia na Europa: 1848-1918**. São Paulo: Editora Unesp, 2024.

MACEDO. José Rivair. **História da África**. São Paulo: Contexto, 2014.

WILLIAMSON, Edwin. **História da América Latina**. Portugal: Edições 70, 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERSON, Perry. **Linhagens do Estado absolutista**. São Paulo: Unesp, 2016.

HOBSBAWM, Eric J. **A era do capital**. 1848 – 1875. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

HOBSBAWM, Eric J. **A era dos impérios**. 1875 – 1914. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

IZECKSOHN, Victor. **Estados Unidos: uma história**. São Paulo: Contexto, 2021.

PRADO, Maria Lígia; PELLEGRINO, Gabriela. **História da América Latina**. São Paulo: Contexto, 2014.

SCHWARCS, Lília Moritz; STARLING, Heloísa Murgel. **História do Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

VISENTINI, Paulo Fagundes; RIBEIRO, Luiz Dario Teixeira; PEREIRA, Analúcia Danilevicz. **História da África e dos africanos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Língua Inglesa

1º Ano

Código: QUI1LEST26

**Nº de aulas
semanais:** 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

Qual(is)? _____

T* (X) P** ()

T/P ()

2 - EMENTA: O componente curricular trabalha o inglês (língua adicional) como parte integrante de um mundo multilíngue e globalizado. Busca propiciar o entendimento de que o aprendizado de uma ou mais línguas pode possibilitar o acesso a bens culturais da humanidade construídos em outras partes do mundo. Além disso, procura possibilitar o engajamento dos alunos em práticas discursivas em nível global, já que grande parte da produção de discursos que circula globalmente é construída em inglês. A disciplina focaliza, principalmente, a leitura como fonte de informação e prazer, utilizando-a como forma de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados. Também busca propiciar o engajamento dos alunos em práticas de reflexão acerca de usos socialmente situados da linguagem, abordando questões sobre identidades, culturas e sociedades. Para tanto, a disciplina busca desenvolver o aprendizado de estratégias de leitura e de competências linguísticas em inglês a partir de diferentes gêneros discursivos.

3-OBJETIVOS:

- Apresentar as estratégias de leitura que irão atuar como subsídios para o desenvolvimento das habilidades de compreensão leitora;
- Desenvolver competências linguísticas em inglês como língua adicional, a partir de gêneros discursivos variados existentes em nosso contexto sócio-histórico (ênfase no emprego de diferentes tipologias textuais);
- Reconhecer os elementos gramaticais contextualizados à sua função;
- Entender partes do texto através de dispositivos de coesão lexical;
- Desenvolver o domínio lexical / semântico, reconhecendo os afixos e suas funções;
- Utilizar dicionário/tradutor de forma objetiva e eficaz;
- Reconhecer o sentido geral de um texto;
- Localizar informações específicas de um texto.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Considerações gerais sobre a linguagem, o discurso e o processo de construção de sentidos na contemporaneidade;
- Considerações gerais sobre a leitura;
- Uso do dicionário: abreviações, símbolos fonéticos e definições;
- Abordagem intensiva e extensiva da leitura;
- Relação entre técnicas de leitura e os níveis de compreensão do texto;

- Introdução às estratégias de leitura: layout, skimming, scanning, utilização de informação não-linear, convenções gráficas, indicações de referências, multimodalidade, palavras-chave, cognatos, inferência;
- Formação de palavras;
- O sintagma nominal;
- Marcadores discursivos;
- Coesão referencial;
- Sinais de sequência entre eventos;
- Verbos (tempo e aspecto): Presente Simples, Progressivo e Perfeito; Passado Simples;
- Verbos modais;
- Grau comparativo;
- Pronomes relativos e coesão;
- Expressão de opinião;
- Expressão de concordância e discordância.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: SEF/MEC, 2017.

MOITA LOPES, L.P. da. Inglês e globalização em uma epistemologia de fronteira: ideologia linguística para tempos híbridos. **D.E.L.T.A.**, 24, PP 309-340, 2008.

HARPER COLLINS Publishers. **Collins Cobuild English Grammar**. London: Collins Cobuild, 1994.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília, DF: SEF/MEC, 2013.

KALANTZIS, M. & COPE, B. **Literacies**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

LACOSTE, Y.; RAJAGOPALAN, K. [org.]. **A geopolítica do inglês**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

LOURO, G. L. **Um corpo estranho: ensaios sobre sexualidade e teoria queer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MELO, G. C. V.; SILVA, K. S.; SANTOS, T. M. Práticas antirracistas na sala de aula de Língua Inglesa: ações que fazemos com a linguagem na Educação Básica. **Revista Soletras**, v. 47, p. 155, 2023.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

ROJO, R.; BARBOSA, J. P. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

TILIO, R. (Org.); SZUNDY, P. T. C. (Org.). **Letramento sociointeracional crítico na educação linguística em língua inglesa**. 1º. ed. Campinas: Pontes Editores, 2024.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial

Componente curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

1º Ano

Código: QUI1LPLB26

**Nº de aulas
semanais: 04**

Total de aulas: 160

Total de horas: 133

**Abordagem
Metodológica:**

T* (x) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO
Qual(is)? _____

2 - EMENTA:

A disciplina de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, essencial ao desenvolvimento cultural, político, social, cognitivo e linguístico do educando, aborda a linguagem humana, transdisciplinar por essência, em seus aspectos múltiplos, a saber: estruturação, dinamicidade, normatividade, dialogismo e interatividade. Nesse sentido, o componente curricular busca trabalhar, numa perspectiva criativa e pluridimensional, as habilidades de leitura, escrita e oralidade em língua materna tendo como eixo norteador a diversidade de gêneros textuais circulantes na sociedade, de tal sorte que o aluno, no decorrer do ensino médio, possa desenvolver cabalmente sua competência discursiva, essencial ao exercício pleno da cidadania. No tocante aos textos literários, patrimônio cultural de um povo, releva dizer que a disciplina possibilita ao aluno entrar em contato com as especificidades desses textos, refinando habilidades de compreensão e interpretação de discursos, de modo a valorizar a leitura não apenas como fonte de informação, mas também de fruição estética.

3-OBJETIVOS: Nas áreas de códigos, linguagens e suas tecnologias, o aluno deverá ser capaz de:

Desenvolver competências de escrita/fala, leitura/escuta e reflexão sobre a língua;
Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
Entender a língua a partir de uma perspectiva discursiva e dialógica e o uso da linguagem como ação social no mundo, como prática que não existe fora da História, das situações sociais e das formações ideológicas;
Compreender o texto literário e suas especificidades como partes do nosso patrimônio cultural e como gênero que possibilita uma reflexão complexa sobre a língua, bem como sobre as formas de construir sentido e reinterpretar o mundo;
Interpretar o texto como unidade fundamental de língua e literatura;
Ser um usuário competente da língua portuguesa nas diferentes situações discursivas;
Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação e associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos seus impactos nos processos de produção do conhecimento e na vida social.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O signo linguístico e a construção dos sentidos.
Texto e textualidade.
Gêneros do discurso e tipos textuais: visão integradora.
Discurso, efeitos de sentido, intertextualidade e interdiscursividade.
Alusão, citação, paráfrase e paródia.
Ambiguidade, ironia e humor.
O verbal e não verbal na construção do texto.

Funções da linguagem.
 Norma, variedades linguísticas e preconceito linguístico.
 Construções de gênero e raça em diferentes gêneros textuais.
 Os processos de formação de palavras na construção de sentidos do texto: neologismos e empréstimos linguísticos.
 Estrutura das palavras.
 Introdução às classes de palavras.
 Gêneros do discurso I: tirinha, charge, história em quadrinho e cartum;
 Gêneros do discurso II: seminário, relatório, resumo e debate regrado.
 Gênero do discurso III: infográfico, meme, comentário digital, podcast/vídeo de divulgação.
 Introdução ao modo argumentativo.
 Práticas de escrita autoral: artigo de opinião, carta argumentativa e dissertação-argumentativa.
 Arte e literatura.
 Aspectos poéticos do uso da linguagem.
 A cosmogonia africana e indígena.
 Gêneros literários.
 Origens da Literatura em língua portuguesa.
 Estéticas do Brasil colonial: Barroco e Arcadismo.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. B. M., ABAURRE, M. L. & PONTARA, M. *Português: contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2010. (Volumes 1, 2 e 3).
 CEREJA, Willian R. & MAGALHÃES, Thereza C. *Português: linguagens* (Volume único). São Paulo: Atual, 2003.
 PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. *Para Entender o Texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1992.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, José Carlos de. *Gramática Houaiss de Língua Portuguesa*. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.
 CARNEIRO, Agostinho D. *Redação em construção: a escritura do texto*. São Paulo: Moderna, 2001.
 KOCH, Ingedore. *Texto e Coerência*. São Paulo, Cortez, 1999.
 PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática 2005.
 TERRA, Ernani. *Curso prático de gramática*. São Paulo: Scipione, 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Matemática

1º Ano

Código: QUI1MAT26

**Nº de aulas
semanais: 4**

Total de aulas: 160

Total de horas: 133
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

T* () P** ()
T/P (x)

2 - EMENTA:

Essa disciplina, além de instrumentalizar o aluno com um conjunto de técnicas e estratégias para aplicação em diversas áreas do conhecimento, contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, formando no aluno a capacidade de resolver problemas, gerando hábitos de investigação, proporcionando uma visão ampla e científica da realidade.

3-OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;

Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conjuntos e Conjuntos Numéricos
- Estudo das funções, equações e inequações: constante, afim, quadrática, definida por mais de uma sentença (modular), exponencial e logarítmica.
- Razão e proporção.
- Triângulos, polígonos, polígonos regulares, quadriláteros notáveis.
- Semelhança e congruência de triângulos.
- Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo.
- Áreas de figuras planas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, L.R.; VIANA, F. Do seu Jeito: Matemática. v.1. São Paulo: Ática, 2024.

IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D.; TAMARI, M.; PASMANIK, G. Identidade Saraiva: Matemática. v.1. São Paulo: Saraiva, 2024.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, A. Matemática: ciências e aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 1 v.

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: função afim e função quadrática. São Paulo: Ática, 2020.

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: função exponencial, função logarítmica e sequências. São Paulo: Ática, 2020.

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: geometria plana e geometria espacial. São Paulo: Ática, 2020. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos e funções. 8ed. São Paulo: Atual. 2004. v.1.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. 9ed. São Paulo: Atual. 2004. 2 v.

* T = Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Química

1º Ano

Código: QUI1QUI26

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (X) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA: O componente curricular trabalha a introdução à História da Química e a importância dessa ciência para a sociedade. As propriedades das substâncias e dos materiais, destacando os processos de separação. Os modelos da evolução da matéria e a análise de sua evolução histórica. As interações atômicas e moleculares. Além das funções químicas inorgânicas.

3-OBJETIVOS:

- Ler e interpretar códigos, nomenclaturas e textos próprios da Química, fazendo a transposição entre diferentes formas de representação, além de compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica;
- Utilizar ideias, conceitos, leis, modelos e procedimentos científicos associados à Química;
- Inserir conhecimentos científicos nos diferentes setores da sociedade, suas relações com os aspectos políticos, econômicos e sociais de cada época e com a tecnologia e cultura contemporâneas;

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Propriedades da Matéria e suas transformações
- Estados físicos da matéria
- Substâncias simples e compostas
- Propriedades específicas da matéria
- Misturas comuns, Eutéticas e Azeotrópicas
- Processos de separação
- Introdução ao conceito de Reação Química
- Reagentes e produtos
- Tipos de reação
- Equações químicas: coeficiente, índice e balanceamento por tentativas.
- Alotropia
- Leis ponderais
- Modelos atômicos
- Número atômico, de nêutrons e de massa
- Semelhanças atômicas
- Distribuição eletrônica (em camadas e subníveis)
- Tabela periódica e propriedades periódicas
- Mol, número de Avogadro e massa molar
- Ligações químicas
- Geometria molecular e interações intermoleculares
- Polaridade de ligação e de molécula
- Funções inorgânicas

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na Abordagem do Cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. 1 v.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista Química. São Paulo: Edições SM, 2011. 1 v.

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione, 2011. 1 v.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOL, G. S. et al. Química para a Nova Geração: Química cidadã. São Paulo: Nova Geração, 2010. 1 v.

REIS, M. Química: Meio Ambiente, Cidadania, Tecnologia. São Paulo: FTD, 2010. 1 v.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química — volume único - 5. ed. reform. — São Paulo: Saraiva, 2002.

TREICHEL, P.J; WEAVER, G. C.; KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas – Vol. I. 6ª edição. Cengage Learning. 2009.

SARDELA, A. Química. São Paulo: Ática, 2000. Único v.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Sociologia

1º Ano

Código: QUI1SOC23

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas:
(67 horas)

**Abordagem
Metodológica:**

T* (X) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

2 - EMENTA: O componente curricular de Sociologia introduz o/a estudante à reflexão sobre o significado da disciplina no Ensino Médio e às principais questões que estruturam o campo das Ciências Sociais. Aborda os fundamentos do pensamento sociológico, como o estranhamento e a desnaturalização dos fenômenos sociais, bem como o contexto histórico do surgimento da disciplina. Estuda os precursores (Comte, Martineau e Saint – Simon) e os clássicos Marx, Weber e Durkheim, com ênfase aos seus métodos de análise. Introduz conceitos e categorias da Antropologia – socialização, cultura, etnocentrismo, relativismo cultural, diversidade cultural, identidade e alteridade – e apresenta as principais correntes antropológicas (evolucionismo, difusionismo, funcionalismo, culturalismo, estruturalismo e teoria interpretativa). Busca, ainda, relacionar os fundamentos teóricos a temas contemporâneos, como preconceito e discriminações sociais, ampliando a compreensão das relações entre indivíduo, cultura e sociedade.

3-OBJETIVOS:

- Refletir sobre o significado da Sociologia no Ensino Médio e sua relevância para compreender a vida social;
- Identificar os fundamentos da análise sociológica, como estranhamento e desnaturalização;
- Reconhecer os precursores e analisar os principais clássicos da Sociologia (Comte, Martineau, Saint-Simon, Marx, Weber e Durkheim)
- Compreender conceitos fundamentais da Antropologia: cultura, socialização, diversidade cultural, etnocentrismo, relativismo cultural, identidade e alteridade;
- Conhecer as principais correntes da Antropologia (evolucionismo, difusionismo, funcionalismo, culturalismo, estruturalismo e teoria interpretativa)
- Relacionar os fundamentos teóricos da Sociologia e da Antropologia à análise crítica de temas contemporâneos, como preconceito e discriminações sociais na perspectiva interseccional.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1 – Introdução à Sociologia e às Ciências Sociais

A Sociologia no Ensino Médio: importância e objetivos.

Campo científico das Ciências Sociais: Sociologia, Antropologia e Ciência Política.

Conceitos fundamentais: estranhamento e desnaturalização.

Unidade 2 – O surgimento da Sociologia como ciência

Contexto histórico do século XIX e a emergência da Sociologia.
Precursores: Auguste Comte, Harriet Martineau e Saint-Simon.
A institucionalização da Sociologia.

Unidade 3 – Autores clássicos da Sociologia

Émile Durkheim: fatos sociais e método comparativo.
Max Weber: ação social e método compreensivo.
Karl Marx: classes sociais, conflito e materialismo histórico e dialético.

Unidade 4 – Conceitos e categorias da Antropologia

Cultura e socialização.
Diversidade cultural, etnocentrismo e relativismo cultural.
Identidade e alteridade.

Unidade 5 – Perspectivas teóricas da Antropologia

Evolucionismo Cultural.
Difusionismo.
Funcionalismo.
Culturalismo.
Estruturalismo.
Teoria Interpretativa.

Unidade 6 – Aplicações e problematizações sociais

Relações entre indivíduo, cultura e sociedade.
Preconceito, discriminações e diversidade social.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDDENS, Anthony; SUTTON, Philip W. **Conceitos essenciais da Sociologia**. São Paulo: Editora Unesp. 2ª edição. 2014
DIÉGUEZ, Carla; ESTAMANHO, Rodrigo. **Sociologia – Moderna SuperAÇÃO!** Rio de Janeiro: Editora Moderna, 2026.
O'DONNELL, Julia; OLIVEIRA, Paulo Edison; ROTA, Paulo. **Sociologia por toda parte**. Rio de Janeiro: Editora FTD, 2026.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUNETTA, Antonio Alberto; BODART, Cristiano das Neves; CIGALES, Marcelo Pinheiro. **Dicionário do Ensino de Sociologia**. Maceió: Editora Café com Sociologia, 2020.
CASTRO, Celso. **Textos básicos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.
AKOTIRENE, Carla. **Interseccionalidade**. RIBEIRO, DJAMILA (ORG). São Paulo: Editora Jandaíra, 2019.
LARAIA, Roque de Barros. **Cultura. Um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009, 23ª edição.
SILVA, Afrânio; LOUREIRO, Bruno; MIRANDA, Cássia et alli . **Sociologia em Movimento**. São Paulo: Moderna, 2014. Moderna, 2014.
QUINTANEIRO, Tânia. **Um Toque dos Clássicos**. Belo Horizonte: Ed. Minas Gerais, 2003.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Ciência Experimental

1º Ano

Código: QUI1CEXP26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

A disciplina aborda a pesquisa científica no campo das ciências naturais, utilizando como ferramenta a informática básica (editor de texto: Word. Softwares de apresentação de trabalhos: Power Point. Planilhas eletrônicas: Excel. Formatação de Tabelas e Figuras). Os temas que serão abordados na disciplina são: as origens da ciência experimental; o conhecimento científico; a pesquisa científica: conceitos e características; os estudos: bibliográfico, exploratório, descritivo e experimental; a definição do tema para pesquisa; o problema de pesquisa, as hipóteses e as variáveis; experimentação em laboratório; as normas éticas na ciência; propriedade intelectual; plágio no mundo acadêmico; e, a comunicação audiovisual. A disciplina apresenta ainda fundamentos e aplicações das Normas da ABNT. Formatação de referências bibliográficas, bem como a elaboração e redação de projetos de pesquisa; artigos especializados, resumos para congressos e relatórios para disciplinas. Elaboração do currículo *Lattes*. Além desse aspecto, a disciplina aborda assuntos relacionados com o mercado de trabalho, tais como: elaboração de currículo; entrevista de emprego; comportamento no estágio; e, marketing pessoal.

3-OBJETIVOS:

- Aplicar os principais conceitos básicos de informática na ciência experimental;
- Conceituar e compreender a ciência experimental;
- Conceituar pesquisa científica e hipótese;
- Elaborar projetos, artigos, resumos e relatórios;
- Aplicar as normas da ABNT;
- Compreender a ética na ciência;
- Preparar apresentações orais e painéis para congressos ou similares;
- Elaborar currículos;
- Compreender e aplicar o conceito de marketing pessoal.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 4.1. Informática básica
 - 4.1.1. Editor de texto: Word
 - 4.1.2. Softwares de apresentação de trabalhos: Power Point.
 - 4.1.3. Planilhas eletrônicas: Excel
 - 4.1.4. Formatação de tabelas e figuras
- 4.2. Origens da Ciência Experimental
- 4.3. O Conhecimento Científico
- 4.4. A Pesquisa Científica: Conceitos e Características
 - 4.4.1. O tema, o problema e a Hipótese em Pesquisa
- 4.5. Os Estudos: Bibliográfico, Exploratório, Descritivo e Experimental
- 4.6. A Comunicação Escrita na Ciência: Projetos, Artigos, Resumos e Relatórios
- 4.7. A Comunicação Audiovisual: Apresentações de Trabalhos
- 4.8. Normas da ANBT

- 4.9. Mercado de Trabalho
- 4.9.1. Elaboração de Currículos
- 4.9.2. Entrevista de Emprego
- 4.9.3. Estágio nas Empresas
- 4.9.4. Marketing Pessoal.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FENTANES, E.G. **A tarefa da ciência experimental: um guia prático para pesquisar e informar resultados nas ciências naturais**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 187p.

MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, J.A.; PARRA FILHO, D. **Metodologia Científica**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 251p.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

COSTA, J.R. **Técnicas experimentais aplicadas às ciências agrárias**. Seropédica: EMBRAPA Agrobiologia, 2003. 102p.

FREIXO, M.J.V. **Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas**. 4. ed. Lisboa: Instituto PIAGET, 2012.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MEDEIROS, J.B. **Redação Científica: a prática de fichamentos. Resumos e resenha**. 12. Ed. São Paulo: Atlas, 2014. 331 p.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

COSTA, J.R. **Técnicas experimentais aplicadas às ciências agrárias**. Seropédica: EMBRAPA Agrobiologia, 2003. 102p.

FREIXO, M.J.V. **Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas**. 4. ed. Lisboa: Instituto PIAGET, 2012.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MEDEIROS, J.B. **Redação Científica: a prática de fichamentos. Resumos e resenha**. 12. Ed. São Paulo: Atlas, 2014. 331 p.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Educação tecnológica e estatística

1º Ano

Código: QUI1EIBP26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* (x) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

Essa disciplina, além de instrumentalizar o aluno com um conjunto de técnicas e estratégias para aplicação em diversas áreas do conhecimento, contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, formando no aluno a capacidade de resolver problemas, gerando hábitos de investigação, proporcionando uma visão ampla e científica da realidade.

3-OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias computacionais que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos tecnológicos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas computacionais para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas de áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente nas situações do dia a dia e valorizar a precisão da linguagem;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades tecnológicas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

4.1. Educação tecnológica

- Introdução ao uso de computadores.
- Editor de texto.
- *Software* de apresentação.
- Planilha eletrônica.

- Introdução ao pensamento computacional
- Algoritmos e programação
- Inteligências artificiais

4.2 Estatística básica

- Introdução à Estatística
- Tabelas de frequência
- Representação gráfica
- Medidas de tendência central e dispersão.
- Estatística e Probabilidade
- Testes (Z e T)
- Anova

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, L.R.; VIANA, F. Do seu Jeito: Matemática. v.3. São Paulo: Ática, 2024.
IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D.; TAMARI, M.; PASMNIK, G. Identidade Saraiva: Matemática. v.2. São Paulo: Saraiva, 2024.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: análise combinatória, probabilidade e computação. São Paulo: Ática, 2020.
DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: estatística e matemática financeira. São Paulo: Ática, 2020.
ALVES, J; CAMARGO, P; VICENTE, V. Identidade Saraiva: Educação Digital. São Paulo: Saraiva, 2024.
PIMENTEL, M; CARVALHO, F. IA Generativa e Educação: práticas e teorizações. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Laboratório de Química e Segurança do Trabalho

1º Ano

Código: QUI1LQST26

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química.

2 - EMENTA:

O componente curricular introduz o as técnicas básicas de segurança em laboratório, bem como apresentar o método científico, o tratamento de dados e as técnicas básicas utilizadas em um laboratório de química.

3-OBJETIVOS:

- Selecionar e utilizar materiais e equipamentos adequados para fazer medidas, cálculos e realizar experimentos;
- Articular, integrar e sistematizar o conhecimento químico e o de outras áreas no enfrentamento de situações-problema, reconhecendo, propondo, selecionando procedimentos e estratégias adequados para a sua solução dentro de um laboratório químico;
- Elaborar e sistematizar comunicações descritivas e analíticas pertinentes a eventos químicos, utilizando linguagem científica, como em relatórios de experimentos, descrevendo materiais, procedimentos e conclusões;
- Compreender a importância da correta identificação, utilização e descarte de reagentes e resíduos de laboratório;
- Identificar os riscos a que se expõe no laboratório e utilizar-se de recursos para sua prevenção;
- Compreender e fazer uso consciente das normas de segurança.
- Introduzir o aluno no ambiente de laboratório, conscientizá-lo sobre as normas de segurança, organização e limpeza.
- Desenvolver habilidades para o manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório.
- Desenvolver técnicas básicas para o trabalho no laboratório: transferência de sólidos, líquidos e gases; filtração; medidas de volume de líquidos; pesagem; preparo de soluções; reações químicas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Prevenção de acidentes de trabalho e Regras básicas de segurança e boas práticas laboratoriais.
- Tipos de equipamentos e materiais adequados à segurança coletiva e individual
- Simbologia de risco para produtos perigosos, Diamante de Hommel e Produtos químicos perigosos (classificação, manuseio e estocagem)
- Limites de tolerância e Vias de introdução de agentes químicos no organismo humano;
- FISPQ (Ficha de informação de segurança de produtos químicos), Reagentes químicos – características, rótulos.

- Utilização dos manuais especializados em segurança e Procedimentos em situações de emergência;
- Noções de combate a incêndios e tipos de extintores;
- Estocagem e descarte de resíduos de laboratório químico com segurança;
- Procedimentos para utilização de equipamentos básicos (leituras correta, registros adequados), Operações com vidrarias, montagem de aparelhagens.
- Metodologia Científica
- Reagentes químicos – características, rótulos.
- Materiais e instrumentos de laboratório.
- Tratamento científico de dados.
- Calibrações.
- Propriedades físicas das espécies químicas.
- Métodos físico-químicos de separação.
- Soluções.
- Reações químicas.
- Titulação.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GOLGHER, M. Segurança em Laboratório. Belo Horizonte: Lutador, 2006.

CONSTANTINO, M. G.; DONATE, P. M.; SILVA, G. V. J. da. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: EDUSP, 2004.

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione, 2011. 1 v.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOL, G. S. et al. Química para a Nova Geração: Química cidadã. São Paulo: Nova Geração, 2010. 1 v

REIS, M. Química: Meio Ambiente, Cidadania, Tecnologia. São Paulo: FTD, 2010. 1 v.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química — volume único - 5. ed. reform. — São Paulo: Saraiva, 2002.

TREICHEL, P.J; WEAVER, G. C.; KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas – Vol. I. 6ª edição. Cengage Learning. 2009.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na Abordagem do Cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. 1 v.

Manual de Produtos Químicos Perigosos – CETESB. Disponível em: www.cetesb.sp.gov.br/Emergencia/produtos/g_tecnico.pdf Acesso em: 11 março de 2014.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial

Componente curricular: Arte

2º ano

Código: QUI2ART26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50 min/aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO

T* () P** ()
T/P (x)

Laboratório de Pesquisas e Práticas de Ensino em Humanidades
(Lapenseh)

2 - EMENTA:

A disciplina de Arte em significado para a Educação desde que tratado como modo privilegiado de conhecimento (PCN), da mesma forma que, mediante o conceito de arte enquanto linguagem humana seja visto como instrumento de aproximação entre indivíduos das diferentes culturas. Assim, é mediante esse raciocínio que, os conteúdos de Arte devem ser desenvolvidos em sala de aula de modo que o aprendiz adquira e mobilize um conjunto de recursos cognitivos, afetivos e psicomotores ao viver e conhecer arte. Além disso, desenvolvendo competências e habilidades ao produzir, apreciar e interpretar arte com uma postura crítica e responsável, situando arte como produção sócio-histórica contextualizada no tempo e no espaço. É nessa perspectiva que o ensino de Arte contribuirá na construção de valores essenciais à cidadania, isto é, na medida em que é partilhado um modo único de interação no meio sócio-cultural.

3-OBJETIVOS:

Desenvolver a capacidade auditiva e a consciência sonora.
Aprofundar a escuta crítica e as referências musicais.
Contribuir para a construção do corpo musicalmente sensível e expressivo.
Conhecer os diversos períodos da história da música ocidental, os principais compositores e formas, correlacionando-os ao contexto histórico e cultural em que se inserem.
Oportunizar o conhecimento das bases da linguagem musical. Valorizar as artes e a cultura.
Desenvolvimento da compreensão estética.
Aperfeiçoamento da capacidade de discriminação sonora e musical.
Pesquisa das possibilidades expressivas técnicas e estéticas do corpo e da voz.
Conhecer, pesquisar e analisar os sistemas de significação em som.
Aplicar em produtos de dança as fontes de improvisação e de composição coreográfica a partir da música.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O corpo que canta

- . O canto coral
- . Características do ensaio coral
- . Respiração diafragmática, afinação e colocação da voz
- . Posicionamento

A voz e o som

- . Som, silêncio e ruído
- . Produção do som: fonte sonora, onda sonora
- . O canto e as relações entre voz e parâmetros musicais - altura, timbre, intensidade e

ritmo

A voz em movimento:

- . Aspectos vocais e possibilidades melódicas
- . Melodia: movimentos melódicos, intervalos, escalas; motivo e frase musical.

O canto e a fala

- . As possibilidades sonoras no uso dos fonemas
- . A relação entre o texto poético e a sonoridade musical
- . Análise de letras e as relações de significação e realização músico-sonora

O corpo que canta

- . Melodia: movimentos melódicos, intervalos, escalas.
- . Harmonia: acordes e sensações harmônicas
- . Texto monofônica, polifônica e homofônica

História da Música Ocidental

- . Música Clássica
- . Música Romântica
- . Música dos séculos XX e XXI

Paralelos históricos e filosóficos

- . Associação entre os momentos históricos e os respectivos períodos da música ocidental
- . Os conceitos musicais e suas bases filosóficas

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Mario de. **Pequena História da Música**. – São Paulo: Livraria Martins Editora, 1942.

BENNETT, Roy. **Uma Breve História da Música** – Cadernos da Universidade de Cambridge. - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1986.

BENNETT, Roy. **Elementos Básicos da Música** – Cadernos da Universidade de Cambridge. - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1998.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHAEFER, R. Murray. **O Ouvido Pensante**. – São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1991.

COPLAND, Aaron. **Como Ouvir e Entender Música**. – Rio de Janeiro: Editora Artenova S.A., 1974.

GOULART, Diana e COOPER, Malu. **Por Todo Canto**. - São Paulo: G4 Edições Ltda.,

GROUT, Donald J. E CLAUDE, V. Palisca. **História da Música Ocidental**. – Lisboa: Gradiva Publicações Ltda, 2001.

PAHLEN, Kurt. **História Universal da Música**. – São Paulo: Edições Melhoramentos, 3ª edição. 2002.

RIBEIRO, Wagner. **História Da Música No Antigo Continente**. – São Paulo: Editora Coleção F.T.D. Ltda, 1965

WISNIK, José Miguel. **O Som e o Sentido**. – São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Biologia

2º Ano

Código: QUI2BIO26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* (x) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)?
Laboratório de Físico-Química e Laboratório de Informática.

2 - EMENTA:

A componente curricular Biologia trabalha o reconhecimento da importância do comportamento e da classificação dos seres vivos para a preservação do meio ambiente e sobrevivência do homem como espécie. Para tanto, propõe associar a morfofisiologia dos seres vivos como um processo contínuo, resultante de sua evolução e de sua adaptação. Paralelamente, aborda aspectos como a ética e o pensamento crítico sobre a preservação, associando o ser humano como parte integrante dos componentes ambientais. Este componente curricular, portanto, se adequa ao que é proposto pelas competências sugeridas pelas BNCC (Brasil, 2018) “Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.”

3-OBJETIVOS:

- Reconhecer a importância da classificação biológica para a organização e compreensão da enorme diversidade dos seres vivos.
- Conhecer e utilizar os principais critérios de classificação, as regras de nomenclatura e as categorias taxonômicas reconhecidas atualmente.
- Construir árvores filogenéticas para representar relações de parentesco entre diversos seres vivos.
- Reconhecer as principais características de representantes de cada um dos cinco reinos, identificando especificidades relacionadas às condições ambientais.
- Caracterizar os ciclos de vida de animais e plantas, relacionando-os com a adaptação desses organismos aos diferentes ambientes.
- Estabelecer as relações entre as várias funções vitais através da anatomia e da fisiologia comparadas do organismo humano.
- Distinguir, entre as principais doenças identificadas, as infectocontagiosas e parasitárias, as degenerativas, as ocupacionais, as carenciais, as sexualmente transmissíveis (DST) e as provocadas por toxinas ambientais.
- Localizar os principais órgãos em um esquema representativo do corpo humano

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sistemática e classificação biológica: o Fundamentos da classificação biológica; o Noções de parentesco evolutivo;
- As características gerais dos principais Domínios e Reinos dos seres vivos; o Eucaria, Bactéria e Archeobactéria: Monera; Protozoa; Fungi; Plantae; Animalia;
- Princípios de anatomia e fisiologia da espécie humana: o Nutrição/Digestão; o Respiração o Circulação; o Excreção; o Reprodução; o Integração e controle corporal: Sistemas nervoso e endócrino

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- # GODOY, Leandro Pereira de 360° Biologia: ensino médio: volume único / Leandro Pereira de Godoy, Geovana Caldeira Lourenço. -- 1. ed. -- São Paulo: FTD, 2024.
- # AMABIS j. M. e MARTHO, G. R. Biologia dos organismos. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2010.
- # AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna, volume único. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- # LINHARES, S. e GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje - 2º Ano - Ensino Médio. São Paulo: Ática, 1ª Ed., 2012.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- # AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna, volume único. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- # BROCKELMANN, R. H. Conexões Com a Biologia. V.2, São Paulo. Moderna. 2014.
- # LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia: Série Brasil. São Paulo: Ática, 2010. v., 2.
- # LOPES, S. Bio. São Paulo: Saraiva, 2008. Vol. único.
- # LOPES, S.; ROSSO, S. Bio - Sequência Clássica. São Paulo: Saraiva, 2010. V. 2

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Educação Física

2º Ano

Código: QUI2EDFI26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(X) SIM () NÃO

T* () P** ()
T/P (X)

1. Quadra Esportiva
2. Laboratório de Pesquisas e Práticas de Ensino em Humanidades (Lapenseh)

2 - EMENTA:

Estudo dos movimentos corporais ao longo da história e sua influência no surgimento da Educação Física como disciplina escolar. Análise do desenvolvimento e da massificação do esporte, com foco nas suas estratégias e objetivos. Reflexão sobre o lazer e o tempo livre, considerando práticas voltadas aos trabalhadores. Discussão sobre inclusão de pessoas com deficiência no contexto escolar e nas aulas de Educação Física, com ênfase na adaptação de práticas corporais e esportivas. Abordagens de aspectos de comunicação não verbal, como a linguagem corporal, por meio de vivências práticas e debates teóricos sobre corpo e subjetividades indissociáveis aos aspectos culturais, biológicos, antropológicos e filosóficos.

3- OBJETIVOS:

- Compreender o processo histórico de construção da Educação Física e sua inserção no currículo escolar.
- Analisar o esporte e o lazer como instrumentos ideológicos e sua aplicação no ambiente escolar.
- Debater os processos de exclusão e inclusão nas aulas de Educação Física.
- Experimentar jogos adaptados que promovam a inclusão nas práticas escolares.
- Identificar as características das fibras musculares e o funcionamento dos sistemas respiratório e cardiovascular durante atividades físicas.
- Entender a linguagem corporal a partir de perspectivas sociais e culturais.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História da Educação Física.
- Tendências pedagógicas da Educação Física.
- Introdução ao lazer.
- Educação Física Escolar e Inclusão.
- Educação Física e Saúde I: funcionamento das fibras musculares e dos sistemas respiratório e cardiovascular.
- Educação Física, corpos e subjetividades.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTRO, Jeimis Nogueira de *et al.* **Ensino do corpo:** identidade, gênero e cenas de cinema em aulas de Educação Física. Curitiba: CRV, 2021.
MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício:** Nutrição, Energia e Desempenho Humano. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.
OLIVEIRA, Vitor Marinho. **O que é educação física.** 11. ed., São Paulo, SP: Editora Brasiliense, 2011.

6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BARBOSA, Cláudio L. A. **Educação Física e Filosofia**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- CARVALHO, Y.M.; RUBIO, K. Org. **Educação Física e Ciências Humanas**. Campinas: HUCITEC, 2001.
- DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. 17. ed., Campinas, SP: Papirus, 2016.
- DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física Escolar**: compartilhando experiências. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física na escola**: implicações para a prática pedagógica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. **Para ensinar Educação Física**: possibilidades de intervenção na escola. Campinas: Papirus, 2007.
- DORNELLES, P. G.; WENETZ, I.; SCHWENGBER, M. S. V. (org.). **Educação Física e Gênero**: Desafios educacionais. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.
- GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **Educação Física progressista**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos e a Educação Física brasileira. São Paulo: Loyola, 1994.
- KRAEMER, William J.. **Fisiologia do Exercício**: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- MELO, Victor Andrade de; JÚNIOR, Edmundo de Drummond Alves. **Introdução ao lazer**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2012.
- MUNSTER, Mey de Abreu V. **Educação física e esportes adaptados**: programas de ensino e subsídios para a inclusão. São Paulo: Editora Manole, 2023.
- NEIRA, Marcos Garcia. (org.). **Educação Física Cultural**. São Paulo: Blusher, 2016.
- NEIRA, Marcos Garcia. **Práticas Corporais**: Brincadeiras, Danças, Lutas, Esportes e Ginástica. Melhoramentos, 2014.
- NETTER, Frank H.. **Atlas de anatomia humana**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2024.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Educação Física**: ensino médio. Curitiba, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/livro_didatico/edfisica.pdf. Acesso em 12 dez. 2024.
- SOARES, Carmem Lúcia. (org.). **Corpo e História**. 3. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006.
- SOARES, Carmem Lúcia. (org.). **Pesquisas sobre o corpo**: ciências humanas e educação. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Filosofia

2º Ano

Código: QUI2FILO26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 60
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta as principais questões postas pela história da Filosofia, a partir da intercessão entre conceito e diálogo, na proposta de ampliação de uma visão humanista da existência e desta em relação ao exercício profissional. Desenvolve o potencial crítico e promove o exercício dialético, contribuindo para a formação do pensamento autônomo. Aborda a Origem e nascimento da Filosofia: pensamento mítico-religioso e as correlações com o pensamento filosófico-científico. Apresenta os principais problemas e conceitos filosóficos da Epistemologia e Teoria do Conhecimento, discutindo acerca dos limites e da capacidade humana.

3-OBJETIVOS:

- Caracterizar a origem e a importância da Filosofia no decurso histórico e contextualizar as principais questões nos aspectos culturais, sociais, políticos, históricos.
- Estimular o envolvimento com os aspectos conceituais, recorrente na literatura instaurada pela tradição filosófica e viabilizar a criação da perspectiva criativa e dinâmica de novos conceitos.
- Compreender textos filosóficos e refletir filosoficamente sobre textos de outras áreas do conhecimento.
- Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo.
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e considerando a possibilidade de mudar de posição face aos argumentos mais consistentes.
- Situar a importância, o legado e as especificidades da Filosofia e localizá-la como uma das dimensões para compreender e transformar o ser humano e o mundo.
- Desenvolver o pensamento crítico e a consciência política.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O que é a Filosofia?
O que significa pensar filosoficamente? Múltiplas definições e problematizações.
- Filosofia ou filosofias?
Filosofia Africana.

Filosofia Indígena.

- A atividade racional e suas modalidades.

Os Pré-socráticos e as questões da *arkhé*, do *cosmos* e do *logos*.

O contraste entre *physis* (ordem natural) e *nomos* (ordem humana).

A questão do ser e do movimento em Parmênides e Heráclito.

- Democracia ateniense e suas relações com a democracia contemporânea.

Filosofia e Política no contexto da pólis grega: perspectiva argumentativa e inserção pública.

- Os filósofos da antiguidade

A metafísica de Platão: o mito da caverna, a teoria das ideias.

Epicuro: a teoria do conhecimento, a física e a ética.

- O problema do conhecimento.

Idade moderna – a revalorização do ser humano e da natureza.

Razão e experiência: as bases da ciência moderna.

Revolução científica do século XVII.

Racionalismo e Empirismo: o problema da origem, das fontes, das justificações e dos limites do conhecimento.

- Duvidar – O pensamento em busca de novos horizontes.

O exercício da dúvida por Descartes – Pensamento, Método, Ciência.

Legado cartesiano e o mundo moderno.

Razão esclarecedora e Razão comunicativa: Descartes, Habermas e os enredos da racionalidade na história da Filosofia.

Contribuições, limites e sentidos da Ciência, em seus distintos momentos históricos.

Implicações políticas, econômicas, sociais e ambientais do desenvolvimento científico.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. Martins Fontes: São Paulo, 2012.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009

CHAUÍ, **Marilena Iniciação à Filosofia**: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2010.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Coleção Os Pensadores, São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1979.

CAPISTRANO, Pablo. **Simples Filosofia**. Rocco, 2009.

Epicuro. **Pensamentos**. Martin Claret, s/d.

GONZALEZ, Lélia. **Primavera para as rosas negras**: Lélia Gonzalez em primeira pessoa. São Paulo: Diáspora Africana, 2018.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2ed, ZAHAR, 1999.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Física

2º Ano

Código: QUI2FIS26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Física e Engenharia e,
eventualmente, o Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

Esta é uma disciplina bastante ampla, que aborda diversos ramos da Física. Basicamente, o curso está dividido em três grandes temas: fluidos, termodinâmica e ondas. O tema fluidos está dividido em hidrostática e hidrodinâmica; o tema termodinâmica está dividido em termometria, calorimetria, as leis da termodinâmica e aplicações; o tema ondas aborda conceitos e tópicos que podem ser aplicados tanto no campo da óptica quanto no campo da acústica com adaptações para as especificidades de cada campo.

3-OBJETIVOS:

O objetivo fundamental dos tópicos de Física no ensino médio é promover uma cultura e alfabetização científica que permita ao estudante compreender, avaliar e decidir sobre aspectos do cotidiano. Cada conteúdo abordado busca desenvolver as seguintes habilidades e competências: construção e interpretação de gráficos; uso e significado das diversas unidades de medidas; conhecimento e uso de instrumentos científicos; capacidade de aplicar conhecimentos típicos da Física em outras áreas do conhecimento.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

➤ Hidrostática

Densidade. Pressão. Princípio de Stevin. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.

➤ Hidrodinâmica

Discussões gerais.

➤ Termologia

Temperatura. Escalas termométricas. Calor. Dilatação dos sólidos. Transmissão de calor.

➤ Estudo das propriedades dos gases

O gás ideal. A lei de Boyle. As leis de Charles/Gay-Lussac. A lei geral dos gases ideais. A equação de Clapeyron.

➤ Termodinâmica

Trabalho e energia interna. As leis da termodinâmica. O ciclo de Carnot e máquinas térmicas.

➤ Ondas

Classificação. Propriedades das ondas. Fenômenos ondulatórios. Velocidade de Propagação da Luz, velocidade do som e Equação de Taylor

➤ Som

Características do som. Nível Sonoro. Efeito Doppler. Ondas Estacionárias

➤ Óptica geométrica

Natureza da Luz. Princípios da óptica geométrica e aplicações. Reflexão e refração da luz. Espelhos planos e esféricos. Lentes esféricas. Defeitos da visão humana.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da; NEGRÃO, Lucas Caprioli. **360º Física: ensino médio**: Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora FTD, 2024.

- ALVARENGA, Benedito; MÁXIMO, Antônio. **Física: Contexto & Aplicações**. Volume 2,

2.ed. São Paulo: Editora Scipione, 2016.

- BONJORNO, José Roberto. **Coleção Identidade**. Volume único, 1º ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2024.

- XAVIER, Claudio; BARRETO, Benigno. **Coleção Física Aula por Aula – Termologia. Óptica. Ondulatória**. Volume 2, 3.ed. São Paulo: Editora FTD, 2016.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- FUKUI, Ana; MOLINA, Madson; OLIVEIRA, Venerando Santiago de. **Ser protagonista: ciências da natureza e suas tecnologias: física**. Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora SM, 2024.

- GUIMARÃES, Luiz Alberto; FONTE BOA, Marcelo C. **Física**. Niterói: Editora Galera Hiperfísica, 2010.

- HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

- OGATA, Ernani; PIETROCOLA, Maurício. **Interação: ciências da natureza e suas tecnologias: física**. Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2024.

- RAMALHO, J. F.; NICOLAU, G.; TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física – termologia, óptica e ondas**. Volume 2. 10.ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

* T = Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Geografia

2º Ano

Código: QUI2GEO26

**Nº de aulas
semanais:** 2

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* (X) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)? Laboratório de Pesquisas e Práticas de
Ensino em Humanidades

2 - EMENTA:

O componente curricular introduz os conceitos fundamentais da ciência geográfica e apresenta os principais elementos da organização do espaço natural, com foco em sua apropriação e transformação pela ação humana. Também aborda a dinâmica populacional e as relações entre população e recursos, introduzindo o debate sobre os desafios socioambientais contemporâneos.

3 - OBJETIVOS:

- Desenvolver a leitura crítica do espaço geográfico a partir da cartografia e dos conceitos-chave da Geografia.
- Compreender a dinâmica do espaço físico e sua influência na configuração das paisagens.
- Estabelecer relações entre a ocupação humana e os recursos naturais.
- Analisar as transformações populacionais e seus impactos no espaço geográfico.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Trimestre – Fundamentos e Cartografia

- Introdução à Geografia: espaço geográfico, lugar, paisagem, território e região.
- A produção social do espaço.
- Noções de Cartografia: tipos de mapas, escalas, coordenadas geográficas, fusos horários, leitura e interpretação.
- Dinâmica geológica e relevo.

2º Trimestre – Organização do Espaço Físico

- Dinâmica atmosférica e climática.
- Hidrografia e recursos hídricos.
- Biogeografia e solos.
- Domínios morfoclimáticos do Brasil e do mundo (ênfase nos principais).

3º Trimestre – Geografia da População

- Dinâmica demográfica: crescimento e distribuição da população.
- Transição demográfica.
- Grupos populacionais subrepresentados (mulheres, negros, indígenas, população LGBTQIAPN+)
- Migrações e movimentos populacionais.
- População e recursos naturais.
- Energia: produção, consumo e geopolítica energética.
- Noções introdutórias de impactos ambientais e economia do meio ambiente.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Angela Corrêa da; LOZANO, Ruy. **Moderna superação! Geografia 1º ao 3º ano** (Volume Único). São Paulo: Moderna, 2024.

SILVA, Edilson Adão Cândido; FURQUIM JÚNIOR, Laercio. **360º Geografia: 1º ao 3º ano** (Volume Único). São Paulo: FDT, 2024.

ROSS, Jurandir Luciano Sanches. (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2008.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AB'SABER, Aziz. **Os domínios da natureza no Brasil**. Potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2003.

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia dos trópicos**. Bertrand Brasil, 2011.

MOREIRA, Ruy. O que é geografia. 14 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção Primeiro Passos, 48).

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI**. 1. ed. Rio de Janeiro: BestBolso, 2011.

SENE, José Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos . **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 5a. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

TEIXEIRA, Wilson; FAIRCHILD, Thomas; TOLEDO, Maria Cristina Motta de; TAIÖLE, Fábio. **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: IBEP Nacional, 2009.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: História

2º Ano

Código: QUI2HIST26

**Nº de aulas
semanais:** 2

Total de aulas: 80

Total de horas: 67 horas
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)?

T* () P** ()
T/P (X)

Laboratório de Pesquisas e Práticas de Ensino em Humanidades
(Lapenseh).

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda as guerras mundiais, a crise do entreguerras e suas manifestações político-ideológicas. A construção do regime republicano no Brasil, enfocando o processo de decadência da ordem escravocrata, a ascensão das aspirações republicanas e as discussões historiográficas referentes ao período de 1870 a 1920. Os dois cenários da República Velha: a Capital Federal e os "Estados", além de aspectos como o coronelismo, a política dos governadores, a aliança "café com leite" e o federalismo. A crise do regime republicano brasileiro, conhecida como a "crise dos anos vinte". Os desdobramentos da Era Vargas (1930-1945), com ênfase no corporativismo, trabalhismo, legislação social, autoritarismo, política cultural e econômica. A experiência democrática dos anos de 1945 a 1964, destacando o debate político entre nacionalismo e desenvolvimentismo, a constituição da sociedade de massas, os partidos políticos e os grupos sociais, como empresários, trabalhadores urbanos e rurais, a Igreja e os militares. O cenário mundial pós-Segunda Guerra Mundial, com ênfase na Guerra Fria, as contestações e novas alternativas políticas nas décadas de 1960 e 1970, a crise das experiências socialistas, o desenvolvimento tecnológico e a globalização. Discute também os conflitos étnico-religiosos, especialmente o debate Ocidente/Oriente, e aborda as questões de espaço, tempo e nação no final do século XX. Contempla ainda a implantação da ditadura militar e seu caráter de autoritarismo modernizador, a transição conservadora que marcou a Nova República e, por fim, as discussões conceituais acerca da pós-modernidade.

3-OBJETIVOS:

- Identificar e relacionar as dinâmicas do capitalismo e suas crises, os grandes conflitos mundiais e os conflitos vivenciados na Europa.
- Identificar as especificidades e os desdobramentos mundiais da Revolução Russa e seu significado histórico.
- Analisar a crise capitalista de 1929 e seus desdobramentos em relação à economia global.
- Descrever e contextualizar os processos da emergência do fascismo e do nazismo, a consolidação dos estados totalitários e as práticas de extermínio (como o holocausto).
- Caracterizar e discutir as dinâmicas do colonialismo no continente africano e asiático e as lógicas de resistência das populações locais diante das questões internacionais.
- Descrever e contextualizar os principais aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos da emergência da República no Brasil.
- Caracterizar e compreender os ciclos da história republicana, identificando particularidades da história local e regional até 1954.
- Identificar os mecanismos de inserção dos negros na sociedade brasileira pós-abolição e avaliar os seus resultados.

- Discutir a importância da participação da população negra na formação econômica, política e social do Brasil.
- Identificar os processos de urbanização e modernização da sociedade brasileira e avaliar suas contradições e impactos na região em que vive.
- Identificar e discutir o papel do trabalhismo como força política, social e cultural no Brasil, em diferentes escalas (nacional, regional, cidade, comunidade).
- Identificar e explicar, em meio a lógicas de inclusão e exclusão, as pautas dos povos indígenas, no contexto republicano (até 1964), e das populações afrodescendentes.
- Analisar o autoritarismo modernizador e as políticas de desenvolvimento implementadas pelo regime militar, enquanto se restringiam liberdades políticas.
- Estudar o processo de abertura política que levou à redemocratização, com ênfase na transição conservadora, a anistia política e a reorganização dos partidos, culminando na Constituição de 1988.
- Relacionar as conquistas de direitos políticos, sociais e civis à atuação de movimentos sociais.
- Identificar as transformações ocorridas no debate sobre as questões da diversidade no Brasil durante o século XX e compreender o significado das mudanças de abordagem em relação ao tema.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- ✓ **A conjuntura histórica na primeira metade do século XX.**
 - A Primeira Guerra Mundial.
 - A Revolução Russa, a formação da URSS e a construção do socialismo.
 - As dificuldades do pós-guerra e a radicalização político-ideológica na Europa.
 - A crise de 1929 e o esgotamento do liberalismo: o New Deal e a ascensão dos Estados fascistas na Europa.
 - Conceitos de *social-democracia*, *fascismo*, *totalitarismo* e *ditadura*.
 - A Segunda Guerra Mundial.
- ✓ **Brasil: da implantação do regime republicano à Era Vargas.**
 - A República Oligárquica e a crise dos anos 20.
 - Conceitos de *República Oligárquica*, *coronelismo*, *anarco-sindicalismo* e *modernismo*.
 - A Revolução de 30?
 - A Era Vargas (1930-1945).
 - Conceitos de *corporativismo* e *populismo*.
 - Comparação com os exemplos da Argentina e do México.
- ✓ **O mundo no pós-guerra.**
 - A Guerra Fria e a bipolarização Leste versus Oeste – desdobramentos históricos.
 - Conceito de *Guerra Fria*.
 - O apogeu das economias capitalistas centrais.
 - Conceito de *Estado do Bem-Estar Social (Welfare State)*.
 - Os movimentos de libertação (descolonização) na África e na Ásia.
 - Conceitos de *descolonização* e *africanidade*.
- ✓ **Brasil: da experiência democrática à Nova República.**
 - A República Liberal-Democrática (1945-1964).
 - A implantação da ditadura militar: o autoritarismo modernizador.
 - Conceito de *autoritarismo modernizador*.
 - A Nova República e a transição conservadora.
 - Conceito de *Pós-modernidade*.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FAUSTO. **História do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2024.

FICO, Carlos. **História do Brasil Contemporâneo**. Da morte de Vargas aos dias atuais. São Paulo: Contexto, 2015.

LOWE, Norman. **História do mundo contemporâneo**. Porto Alegre: Penso, 2011.

WILLIAMSON, Edwin. **História da América Latina**. Portugal: Edições 70, 2012.

MACEDO. José Rivair. **História da África**. São Paulo: Contexto, 2014.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FICO, Carlos. **Além do golpe**: versões e controvérsias sobre 1964 e a ditadura militar. Rio de Janeiro: Record, 2014.

HOBSBAWM, Eric J. **Globalização, democracia e terrorismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

HOBSBAWM, Eric J. **A era dos extremos**. O breve século XX. 1914 – 1991. 10. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995

IZECKSOHN, Victor. **Estados Unidos**: uma história. São Paulo: Contexto, 2021

PRADO, Maria Lígia; PELLEGRINO, Gabriela. **História da América Latina**. São Paulo: Contexto, 2014.

SCHWARCS, Lília Moritz; STARLING, Heloísa Murgel. **História do Brasil**: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

VISENTINI, Paulo Fagundes; RIBEIRO, Luiz Dario Teixeira; PEREIRA, Analúcia Danilevich. **História da África e dos africanos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Língua Inglesa

2º Ano

Código: QUI2LEST26

**Nº de aulas
semanais:** 02

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (X) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA: O componente curricular trabalha o inglês (língua adicional) como parte integrante de um mundo multilíngue e globalizado. Busca propiciar o entendimento de que o aprendizado de uma ou mais línguas pode possibilitar o acesso a bens culturais da humanidade construídos em outras partes do mundo. Além disso, procura possibilitar o engajamento dos alunos em práticas discursivas em nível global, já que grande parte da produção de discursos que circula globalmente é construída em inglês. A disciplina focaliza, principalmente, a leitura como fonte de informação e prazer, utilizando-a como forma de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados. Também busca propiciar o engajamento dos alunos em práticas de reflexão acerca de usos socialmente situados da linguagem, abordando questões sobre identidades, culturas e sociedades. Para tanto, a disciplina busca desenvolver o aprendizado de estratégias de leitura e de competências linguísticas em inglês a partir de diferentes gêneros discursivos.

3-OBJETIVOS:

- Apresentar as estratégias de leitura que irão atuar como subsídios para o desenvolvimento das habilidades de compreensão leitora;
- Desenvolver competências linguísticas em inglês como língua adicional, a partir de gêneros discursivos variados existentes em nosso contexto sócio-histórico (ênfase no emprego de diferentes tipologias textuais);
- Reconhecer os elementos gramaticais contextualizados à sua função;
- Entender partes do texto através de dispositivos de coesão lexical;
- Desenvolver o domínio lexical / semântico, reconhecendo os afixos e suas funções;
- Utilizar o dicionário, de forma objetiva e eficaz;
- Reconhecer o sentido geral de um texto;
- Localizar informações específicas de um texto;
- Compreender/dialogar com as ideias principais de um texto;
- Contrastar diferentes pontos de vista em um mesmo texto;
- Inferir informações a partir da materialidade linguística apresentada por um texto;
- Refletir sobre os discursos materializados em um texto;
- Apresentar e refletir sobre a competência e as habilidades de língua estrangeira do ENEM.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Verbos (tempo e aspecto): Presente Perfeito, Passado Perfeito e Futuro;
- Processos de referência contextual;
- Marcadores discursivos: causa e efeito/consequência, contraste, tempo/ordem, adição, condição e finalidade;
- Verbos modais e construção de sentidos;
- Estruturas condicionais;
- Voz Passiva e construções sintáticas de impessoalidade.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: SEF/MEC, 2017.

MOITA LOPES, L.P. da. Inglês e globalização em uma epistemologia de fronteira: ideologia linguística para tempos híbridos. **D.E.L.T.A.**, 24, PP 309-340, 2008.

HARPER COLLINS Publishers. **Collins Cobuild English Grammar**. London: Collins Cobuild, 1994.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília, DF: SEF/MEC, 2013.

KALANTZIS, M. & COPE, B. **Literacies**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

LACOSTE, Y.; RAJAGOPALAN, K. [org.]. **A geopolítica do inglês**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

LOURO, G. L. **Um corpo estranho: ensaios sobre sexualidade e teoria queer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MELO, G. C. V.; SILVA, K. S.; SANTOS, T. M. Práticas antirracistas na sala de aula de Língua Inglesa: ações que fazemos com a linguagem na Educação Básica. **Revista Soletras**, v. 47, p. 155, 2023.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

ROJO, R.; BARBOSA, J. P. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

TILIO, R. (Org.); SZUNDY, P. T. C. (Org.). **Letramento sociointeracional crítico na educação linguística em língua inglesa**. 1º. ed. Campinas: Pontes Editores, 2024.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

2º Ano

Código: QUI2LPLB26

**Nº de aulas
semanais: 03**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

A disciplina de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, essencial ao desenvolvimento cultural, político, social, cognitivo e linguístico do educando, aborda a linguagem humana, transdisciplinar por essência, em seus aspectos múltiplos, a saber: estruturação, dinamicidade, normatividade, dialogismo e interatividade. Nesse sentido, o componente curricular busca trabalhar, numa perspectiva criativa e pluridimensional, as habilidades de leitura, escrita e oralidade em língua materna tendo como eixo norteador a diversidade de gêneros textuais circulantes na sociedade, de tal sorte que o aluno, no decorrer do ensino médio, possa desenvolver cabalmente sua competência discursiva, essencial ao exercício pleno da cidadania. No tocante aos textos literários, patrimônio cultural de um povo, releva dizer que a disciplina possibilita ao aluno entrar em contato com as especificidades desses textos, refinando habilidades de compreensão e interpretação de discursos, de modo a valorizar a leitura não apenas como fonte de informação, mas também de fruição estética.

3-OBJETIVOS: Nas áreas de códigos, linguagens e suas tecnologias, o aluno deverá ser capaz de:

Desenvolver competências de escrita/fala, leitura/escuta e reflexão sobre a língua;
Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
Entender a língua a partir de uma perspectiva discursiva e dialógica e o uso da linguagem como ação social no mundo, como prática que não existe fora da História, das situações sociais e das formações ideológicas;
Compreender o texto literário e suas especificidades como partes do nosso patrimônio cultural e como gênero que possibilita uma reflexão complexa sobre a língua, bem como sobre as formas de construir sentido e reinterpretar o mundo;
Interpretar o texto como unidade fundamental de língua e literatura;
Ser um usuário competente da língua portuguesa nas diferentes situações discursivas;
Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação e associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos seus impactos nos processos de produção do conhecimento e na vida social.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Articulações entre análise das classes gramaticais e aspectos semânticos em diferentes gêneros do discurso.
Mecanismos coesivos: coesão referencial e sequencial.
Relações entre classes gramaticais, aspectos coesivos e efeitos de sentido.
Sintaxe e sentido: estruturas, relações e funções no período simples.
Tipologia narrativa e descritiva.
Gêneros do discurso I: conto, crônica, poema.
Gêneros do discurso II: resenha crítica.
Gêneros do discurso III: Reportagem, entrevista e carta do leitor.

Gênero do discurso IV: Infográfico, podcast e vídeo-resenha.

Estéticas do século XIX.

Romantismo e Realismo: a visão do ser em relação a si e ao mundo circundante; as relações entre público e privado.

Diálogos entre Literaturas Africanas de expressão portuguesa e o Romantismo brasileiro.

Parnasianismo e Simbolismo: articulações entre o sujeito e o outro; aspectos poéticos do uso da linguagem.

A representação realista na literatura dos séculos XIX/XX e a virada do século XXI. O Cientificismo e suas consequências no campo artístico.

O lirismo do século XIX e seus desdobramentos temáticos e estilísticos posteriores. Pré-Modernismo.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. B. M., ABAURRE, M. L. & PONTARA, M. *Português: contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2010. (Volumes 1, 2 e 3).

CEREJA, Willian R. & MAGALHÃES, Thereza C. *Português: linguagens* (Volume único). São Paulo: Atual, 2003.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. *Para Entender o Texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1992.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, José Carlos de. *Gramática Houaiss de Língua Portuguesa*. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.

CARNEIRO, Agostinho D. *Redação em construção: a escritura do texto*. São Paulo: Moderna, 2001.

KOCH, Ingedore. *Texto e Coerência*. São Paulo, Cortez, 1999.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática 2005.

TERRA, Ernani. *Curso prático de gramática*. São Paulo: Scipione, 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Matemática

2º Ano

Código: QUI2MAT26

**Nº de aulas
semanais: 03**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* (x) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

Essa disciplina, além de instrumentalizar o aluno com um conjunto de técnicas e estratégias para aplicação em diversas áreas do conhecimento, contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, formando no aluno a capacidade de resolver problemas, gerando hábitos de investigação, proporcionando uma visão ampla e científica da realidade.

3-OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Trigonometria na circunferência.
- Leis dos senos e dos cossenos.
- Funções trigonométricas.
- Progressões (PA e PG)
- Cálculo de grandezas.
- Cálculo de área de superfícies.
- Áreas e volumes de sólidos geométricos.
- Planificação de um sólido geométrico.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, L.R.; VIANA, F. Do seu Jeito: Matemática. v.2. São Paulo: Ática, 2024.

IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D.; TAMARI, M.; PASMANIK, G. Identidade Saraiva: Matemática. v.2. São Paulo: Saraiva, 2024..

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: trigonometria e sistemas lineares. São Paulo: Ática, 2020.

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: função exponencial, função logarítmica e sequências. São Paulo: Ática, 2020.

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: geometria plana e geometria espacial. São Paulo: Ática, 2020.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria plana. 8ed. São Paulo: Atual. 2005. v.9.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria espacial. 6ed. São Paulo: Atual. 2005. v.10.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I. Ser Protagonista – Matemática e suas tecnologias: grandezas e medidas e trigonometria. São Paulo: Edições SM, 2020.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I. Ser Protagonista – Matemática e suas tecnologias: geometria plana e espacial. São Paulo: Edições SM, 2020.

* T = Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Química

2º Ano

Código: QUI2QUI26

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (x) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria e a aspectos estequiométricos, de equilíbrio, termodinâmicos e cinéticos envolvidos nos fenômenos químicos.

3-OBJETIVOS:

- Ler e interpretar códigos, nomenclaturas e textos próprios da Química, fazendo a transposição entre diferentes formas de representação além de traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química (gráficos, tabelas e relações matemáticas);
- Utilizar ideias, conceitos, leis, modelos e procedimentos científicos associados à Química;
- Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional), além de selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;
- Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ª Parte: Físico-química

- Estudo das soluções: classificação, unidades de concentração (concentração comum, molar, título, ppm, ppb, molalidade e fração molar), diluição e misturas de solutos que não reagem entre si (mesmo soluto e solutos diferentes).
- Relações quantitativas envolvidas nas reações químicas: cálculos estequiométricos (casos gerais e especiais – reagente em excesso e limitante, pureza, rendimento e reações consecutivas).
- Cinética química e fatores que afetam a velocidade das reações.
- Equilíbrio químico: constante de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio químico.
- Eletroquímica: balanceamento redox, pilhas e eletrólise.

2ª parte: Química Orgânica

- Introdução à química orgânica (carbono tetravalente, classificação de cadeias, classificação do carbono quanto ao número de ligações).
- Funções orgânicas: hidrocarbonetos, funções oxigenadas, nitrogenadas e haletos orgânicos.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na Abordagem do Cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. 2 v.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista Química. São Paulo: Edições SM, 2011. 2 v. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione, 2011. 2 v.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na Abordagem do Cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. 3 v.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista Química. São Paulo: Edições SM, 2011. 3 v. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione, 2011. 3 v

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química — volume único - 5. ed. reform. — São Paulo: Saraiva, 2002.

TREICHEL, P.J; WEAVER, G. C.; KOTZ, J. C. Química Geral e Reações Químicas – Vol. II. 6ª edição. Cengage Learning. 2009.

SARDELA, A. Química. São Paulo: Ática, 2000. Único v

FELTRE, R. Química. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3 v.

USBERCO, João. Química ensino médio , João Usberco, Edgard Salvador, Saraiva, 2013.

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Sociologia

2º Ano

Código: QUI2SOC26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas:
(67 horas)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (X) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA: A disciplina tem como foco o estudo da juventude como categoria sociológica, a partir da perspectiva de Juarez Dayrell (2003), refletindo sobre o que significa ser jovem na contemporaneidade. Analisa a inserção das juventudes no mundo do consumo e a noção de “sociedade do espetáculo” (Guy Debord, 2003), em articulação com os conceitos de consumo, sociedade e capitalismo. Aborda a noção de ideologia e as formas de dominação social, política e econômica, explorando, sob a perspectiva da Escola de Frankfurt, temas como mídia, comunicação, oligopólios da comunicação no Brasil, hegemonia e contra-hegemonia. Por fim, estuda a formação da sociedade brasileira e o pensamento social a partir de autores como Gilberto Freyre, Florestan Fernandes e Lélia Gonzalez, problematizando a origem do Brasil, o mito da democracia racial, a política de branqueamento, o racismo estrutural e o pacto da branquitude.

3-OBJETIVOS:

- Identificar a juventude como categoria de análise na disciplina de Sociologia.
- Relacionar os diversos discursos que envolvem a noção de ser jovem na contemporaneidade.
- Refletir sobre como a construção cultural pode ser utilizada como forma de poder e dominação social.
- Reconhecer as fontes das diferentes ideologias que influenciam o pensamento coletivo.
- Analisar o papel da indústria cultural na formulação de desejos e padrões de consumo.
- Compreender aspectos da realidade social brasileira a partir da relação entre fundamentação teórica e perspectiva social e cultural.
- Problematicar as principais interpretações teóricas do campo do pensamento social brasileiro.
- Identificar a influência de diferentes campos teóricos no pensamento social contemporâneo, incluindo senso comum, meios de comunicação de massa e Sociologia.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1 – Juventude como categoria sociológica

- 1.1 Juventude na perspectiva de Juarez Dayrell
- 1.2 O significado de ser jovem na contemporaneidade
- 1.3 Juventude e sociedade de consumo

Unidade 2 – Sociedade do espetáculo e capitalismo

- 2.1 Noção de “sociedade do espetáculo”
- 2.2 Conceitos de consumo, sociedade e capitalismo
- 2.3 Ideologia e formas de dominação social, política e econômica

Unidade 3 – Mídia, comunicação e Escola de Frankfurt

- 3.1 Teoria crítica da Escola de Frankfurt
- 3.2 Indústria cultural e sua influência na sociedade
- 3.3 Oligopólios da comunicação no Brasil
- 3.4 Hegemonia e contra-hegemonia
- 3.5 Relações sociais nas redes de internet

Unidade 4 – Formação do pensamento social brasileiro

- 4.1 Autores fundamentais: Gilberto Freyre, Florestan Fernandes e Lélia Gonzalez
- 4.2 Problematização da origem do Brasil
- 4.3 Mito da democracia racial e política de branqueamento
- 4.4 Racismo estrutural e pacto da branquitude

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDDENS, Anthony; SUTTON, Philip W. **Conceitos essenciais da Sociologia**. São Paulo: Editora Unesp. 2ª edição. 2014

DIÉGUEZ, Carla; ESTAMANHO, Rodrigo. **Sociologia – Moderna SuperAÇÃO!** Rio de Janeiro: Editora Moderna, 2026.

O'DONNELL, Julia; OLIVEIRA, Paulo Edison; ROTA, Paulo. **Sociologia por toda parte**. Rio de Janeiro: Editora FTD, 2026.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BENTO, Cida. *O pacto da branquitude*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. *Tempos modernos, tempos de sociologia*. São Paulo: Ed. do Brasil & Fundação Getúlio Vargas, 2010.

BRUNETTA, Antonio Alberto; BODART, Cristiano das Neves; CIGALES, Marcelo Pinheiro. **Dicionário do Ensino de Sociologia**. Maceió: Editora Café com Sociologia, 2020.

CASTRO, Celso. **Textos básicos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

DAYRELL, Juarez. "O jovem como sujeito social". *Revista Brasileira de Educação*, n. 24, p. 40-52, set./dez. 2003.

DEBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. *Dialética do Esclarecimento: fragmentos filosóficos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

GONZALEZ, Lélia. *Por um feminismo afro-latino-americano: ensaios, intervenções e diálogos*. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

SODRÉ, Muniz. *O monopólio da fala: função e linguagem da televisão no Brasil*. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

DA MATTA, Roberto. *O que faz o Brasil, Brasil?* Rio de Janeiro: Rocco, 1984.

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Físico-Química

2º Ano

Código: QUI2FQ26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química

T* () P** ()
T/P (x)

2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta conceitos, leis fundamentais e princípios referentes ao estudo das soluções, soluções coloidais e suas propriedades, termodinâmicos e radioativos das substâncias.

3-OBJETIVOS:

- Descrever fenômenos, substâncias, materiais, propriedades e eventos químicos, em linguagem científica, relacionando-os a descrições na linguagem corrente.
- Dada uma situação-problema, envolvendo diferentes dados de natureza química, identificar as informações relevantes para solucioná-la.
- Reconhecer, propor ou resolver um problema, selecionando procedimentos e estratégias adequados para a sua solução e argumentar apresentando razões e justificativas.
- Identificar transformações químicas pela percepção de mudanças na natureza dos materiais ou da energia, associando-as a uma dada escala de tempo.
- Fazer previsões e estimativas de quantidades ou intervalos esperados para os resultados de medidas.
- Compreender e fazer uso apropriado de escalas, ao realizar, medir ou fazer representações.
- Elaborar e utilizar modelos científicos que modifiquem as explicações do senso comum.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- **Soluções:**
 - Classificação;
 - Soluções verdadeiras;
 - Coeficiente e curvas de solubilidade;
- **Soluções coloidais:**
 - definição e classificação;
 - características e propriedades;
- **Propriedades coligativas:**
 - Tonoscopia;
 - Crioscopia;
 - Ebulioscopia;
 - Osmose;
- **Gases:**
 - Lei de Boyle, Charles e Gay-Lussac;

- Equação geral dos gases;
- Equação geral dos gases ideais;
- Lei das pressões parciais de Dalton;
- Efusão e difusão de gases (Lei de Graham)
- **Termoquímica:**
 - Calor, trabalho, energia interna
 - Calor e temperatura
 - Processos endo e exotérmicos
 - Primeira lei da termodinâmica (conservação de energia)
 - Entalpia e sua variação nas reações e nas mudanças de estado físico
 - Entalpia de substâncias simples
 - Entalpia de solução e neutralização
 - Energia de ligação
 - Lei de Hess
 - Entropia e segunda lei da Termodinâmica (aumento de entropia)
 - Energia de Gibbs (critério de espontaneidade e cálculo da variação de energia livre)
 - Determinação do calor de combustão do álcool.
- **Radioatividade**
 - Emissões Radioativas;
 - Lei das desintegrações radioativas;
 - Cinética das desintegrações radioativas;
 - Famílias radioativas naturais;
 - Fissão Nuclear;
 - Fusão Nuclear.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, R. Química. São Paulo: Moderna, 2004. 2 v.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2003. 2 v.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. Único V.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHANG, R; GOLDSBY, A. Química. 11 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2013. Único V.

BROWN, T; LEMAY, H; BURSTEIN, B. Química – A Ciência Central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Único V.

REIS, M. Química Integral. São Paulo: FTD, 2004. Único V.

MOL, G. S. et al. Química para a Nova Geração: Química cidadã. São Paulo: Nova Geração, 2010. 1 v.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista Química. São Paulo: Edições SM, 2011. 2 v.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Meio ambiente, tratamento de águas e resíduos

2º Ano

Código: QUI2MATA26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (x) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

A disciplina propicia conhecimentos aos discentes sobre as principais tecnologias de tratamento de resíduos e de água, além de conscientizar sobre a importância do meio ambiente para a humanidade.

3-OBJETIVOS:

- Valorizar o ambiente natural e avaliar as intervenções antrópicas para aplicar os princípios de prevenção e recuperação ambiental.
- Proporcionar ao aluno uma postura responsável e consciente, tanto profissional quanto cidadã, frente a todo o processo de gerenciamento de resíduos, desde o momento da geração até o tratamento e a disposição final.
- Fornecer aos alunos conhecimentos dos conceitos fundamentais de cada unidade do tratamento de água, abordando os processos e características físicas, químicas e biológicas de importância para o tratamento da água para torná-la potável.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Responsabilidade do químico com o ambiente de trabalho e com o meio ambiente.
- A problemática dos resíduos: definições e conceitos.
- Resíduos sólidos.
 - Classificação.
 - Resíduos sólidos industriais.
 - Resíduos sólidos urbanos.
 - Classificações diversas dos resíduos sólidos urbanos.
 - Características dos resíduos sólidos urbanos.
 - Minimização e reciclagem.
 - Limpeza urbana.
 - Tratamento.
 - Disposição final.
 - Resíduos sólidos de serviços de saúde
- Tratamento de águas (afluentes e efluentes) – resíduos sólidos
 - Ciclo de uso da água.
 - Caracterização da quantidade de esgotos.
 - Caracterização da qualidade dos esgotos.
 - Principais parâmetros de qualidade de águas residuárias.
 - Efeitos gerados pelas águas residuárias.
 - Partes constitutivas do sistema convencional de esgotamento sanitário.
 - Tratamento dos esgotos.
 - Tratamento de água.

- Poluição atmosférica (resíduos gasosos e partículas sólidas)
 - Principais poluentes atmosféricos.
 - Fontes de poluição do ar.
 - Consequências da poluição do ar.
 - Controle da poluição do ar.
- Tratamento de resíduos nucleares.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VONSPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

VONSPERLING, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

BARSANO, P.R.; BARBOSA, R. P. Meio Ambiente, Guia Prático e Didático. 1 ed. Érica, 2012.

DERÍSIO, J. C. Introdução ao controle da poluição ambiental. 3. ed. São Paulo. Signus, 2007.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOTA, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 4. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2006. PHILIPPI JÚNIOR, A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um ambiente sustentável. Barueri: Manole, 2005.

DI BERNARDO, L. SABOGAL-PAZ, L.P. Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água. Editora LDiBe / editora cubo, 2009.

SCHREVE, R. N.; BRINK, J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010.

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Processos químicos inorgânicos

2º Ano

Código: QUI2PQI26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (x) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

Oferecer ao corpo discente uma visão ampla das aplicações de processos químicos inorgânicos utilizados na indústria de um modo geral, dando uma visão das principais operações necessárias e do emprego de fluxogramas

3-OBJETIVOS:

- Apresentar aos alunos a linguagem de fluxogramas de processos;
- Reconhecer os processos industriais, identificando as matérias primas utilizadas nos diversos setores industriais;
- Efetuar balanço de massa dos processos químicos;
- Apresentar aos alunos as diversas etapas dos processos químicos industriais inorgânicos;
- Descrever e analisar processos de indústrias de grande importância.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Classificar os tipos de processos empregados em transformações químicas;
- Reconhecer os processos fundamentais das indústrias químicas;
- Identificar os princípios técnicos e variáveis operacionais dos processos químicos industriais;
- Ler, interpretar e elaborar fluxogramas de processos;
- Interpretar e efetuar cálculos de balanço de massa;
- Identificar critérios básicos para a elaboração de estudos de seleção de processos, de localização e de viabilidade técnica e econômica;
- Distinguir a importância e o histórico de algumas indústrias químicas;
- Identificar as matérias primas utilizadas nos diversos setores das indústrias químicas;
- Adotar os princípios éticos e postura adequados ao ambiente profissional;
- Relacionar o papel do técnico em química dentro das indústrias de processos químicos;
- Analisar perspectivas do mercado, regional, brasileiro e mundial de cada setor;
- Setores da indústria química;
- Exemplificação de processos químicos industriais (orgânicos, inorgânicos e bioquímicos);
- Mineração;
- Indústrias siderúrgicas;
- Indústrias cerâmicas;
- Indústrias de cimento;
- Indústrias de ácidos;
- Indústrias de cloro e álcalis;
- Indústrias de couro;
- Indústrias de fósforo;
- Indústrias de nitrogênio;

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A., 1980.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WONGTSCHOWSKI, P. Indústria Química. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. RIZZO, E. M. S. Introdução aos processos siderúrgicos. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005.

* **T** = Teórica ; ****P** = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Química Analítica 1

2º Ano

Código: QUI2QA126

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

**Total de horas: 100
(50min./aula)**

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química.

T* () P** ()
T/P (x)

2 - EMENTA:

A disciplina aborda os fundamentos de equilíbrio iônico e aplicações nas análises volumétricas de neutralização, precipitação, complexação e oxirredução e suas execuções em laboratório.

3-OBJETIVOS:

Familiarizar o estudante com os conceitos fundamentais da química analítica quantitativa, sob o ponto de vista teórico e prático; desenvolvendo o método de trabalho, bem como o raciocínio, com base fundamental no tratamento das reações químicas, seus cálculos e compreensão dos sistemas básicos de estudo, propiciando-lhe, inclusive, a extrapolação para os mais complexos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à química analítica – definição e importância da química analítica qualitativa e quantitativa;
- Conceitos fundamentais de análises gravimétricas e Volumétricas;
- Unidades de massa e de concentração de soluções;
- Misturas de soluções de mesmo solvente – sem reações químicas;
- Misturas de soluções com solventes diferentes – com reação química;
- Equilíbrio ácido-base;
- Volumetria de neutralização;
- Indicadores de neutralização;
- Curvas de titulação;
- Equilíbrio de precipitação;
- Volumetria de precipitação;
- Equilíbrio de complexação;
- Utilização do EDTA como agente complexante;
- Volumetria de complexação;
- Equilíbrio de oxirredução;
- Volumetria de oxirredução;

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Thomson, 2006.

HARRIS, D. C.; Análise Química Quantitativa, 8. ed. São Paulo: LTC, 2012.

VOGEL, Análise Química Quantitativa, 6ª ed., LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BACCAN, N. et al., Química Analítica Quantitativa Elementar, 3a ed., Campinas: Edgard Blücher, 2001.

CHANG, R; GOLDSBY, A. Química. 11 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2013. Único V.

CHRISTIAN, D. Analytical Chemistry. 5th edition. New York: John Wiley & Sons, 1992.

MORITA, T., ASSUMPÇÃO R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes, 2ª ed., São Paulo: Edgar Blücher, 2007.
OHLWEILER, O.A. Química Analítica Quantitativa. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

*** T = Teórica ; ** P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Biologia

3º Ano

Código: QUI3BIO26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

**Total de horas: 67
(50min./aula)**

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)?
Laboratório de Físico-Química e Laboratório de Informática.

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

A componente curricular Biologia se propõe comparar através da história da ciência, as principais características dos pensamentos evolucionistas. Ao mesmo tempo, encarrega-se de identificar fatores que podem interferir na composição gênica das populações, explorando assim, explicações para os mecanismos que levam a evolução das espécies. Abordará ainda a existência do parentesco evolutivo e a relação genética existente entre as diversas espécies. Será explorada ainda a capacidade de reconhecimento dos principais processos, das relações e dos componentes dos ecossistemas, associada à busca pela preservação ambiental como meio de preservar as espécies e manter a qualidade de vida do ser humano. Adequa-se, assim, as competências propostas pelas BNCC (Brasil, 2018) quando promove a capacidade de “Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.”

3-OBJETIVOS:

- Identificar, analisando um ambiente conhecido, as características de um ecossistema, descrevendo o conjunto vivo autossuficiente nele contido.
- Caracterizar as relações alimentares estabelecidas entre organismos, empregando terminologia científica adequada e esquemas apropriados.
- Interpretar as relações alimentares como uma forma de garantir a transferência de matéria e de energia do ecossistema.
- Avaliar o significado das interações estabelecidas entre os indivíduos para o conjunto das espécies envolvidas e para o funcionamento do sistema.
- Comparar as ideias evolucionistas de C. Darwin (1809- 1882) e J.B. Lamarck (1744- 1829) apresentadas em textos científicos e históricos, identificando as semelhanças e as diferenças.
- Elaborar explicações sobre a evolução das espécies, considerando os mecanismos de mutação, recombinação gênica e seleção natural.
- Identificar alguns fatores – migrações, mutações, seleção, deriva genética – que interferem na constituição genética das populações.
- Listar várias características humanas ou de animais e plantas, distinguindo as hereditárias das congênitas e adquiridas.
- Identificar, a partir de resultados de cruzamentos, os princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias e aplicá-los para interpretar o surgimento de determinadas características.
- Utilizar noções básicas de probabilidade para prever resultados de cruzamentos e para resolver problemas envolvendo características diversas.
- Reconhecer e utilizar os códigos usados para representar as características genéticas em estudo.
- Construir heredogramas a partir de dados levantados sobre a transmissão de certas

características hereditárias.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos da genética: o As leis de Mendel; o Alelos múltiplos (tipagem sanguínea etc.); o Interação gênica e pleiotropia; o Vinculação gênica; o Vinculação gênica ao sexo; o Transgenia;
- Evolução: o Teorias da evolução (lamarckismo, darwinismo, neodarwinismo); o A evolução humana; o Genética de populações; o Equilíbrio Hardy-Weinberg; o Fatores que afetam o equilíbrio gênico: mutação, migração, seleção natural e deriva gênica;
- Introdução ao estudo da ecologia: o Conceitos básicos; o População, comunidade, cadeia e teia alimentares; o Fluxo de matéria e energia; o Ciclos biogeoquímicos; o Ecossistemas; o Dinâmica ecossistêmica (interações positivas e negativas);

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- # GODOY, Leandro Pereira de 360° Biologia: ensino médio: volume único / Leandro Pereira de Godoy, Geovana Caldeira Lourenço. -- 1. ed. -- São Paulo: FTD, 2024.
- # AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna, volume único. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- # LINHARES, S. e GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje - 3º Ano - Ensino Médio. São Paulo: Ática, 1ª Ed., 2012

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- # AMABIS J. M. e MARTHO, G. R. Biologia das populações. São Paulo: Moderna, 3 ed. 2010. # BROCKELMANN, R. H. Conexões Com a Biologia. V.3, São Paulo. Moderna. 2014.
- # LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia: Série Brasil. São Paulo: Ática, 2010. v. 3.
- # LOPES, S. Bio. São Paulo: Saraiva, 2008. Vol. único.
- # LOPES, S.; ROSSO, S. Bio - Sequência Clássica. São Paulo: Saraiva, 2010. V. 3 .

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Educação Física

3º Ano

Código: QUI3EDFI26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67 horas
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(X) SIM () NÃO

T* () P** ()
T/P (X)

1. Quadra Esportiva
2. Laboratório de Pesquisas e Práticas de Ensino em Humanidades
(Lapenseh)

2 - EMENTA:

Autogestão da saúde por meio de conteúdos voltados ao acompanhamento das capacidades físicas. Noções básicas de primeiros socorros, utilizando materiais improvisados disponíveis no ambiente. Métodos para a realização de treinamentos esportivos. Compreensão de aspectos relacionados à alimentação, adaptados aos objetivos individuais dos praticantes de atividades físicas. Promoção de práticas corporais saudáveis e seguras. Técnicas para a organização de eventos esportivos, com foco na elaboração de gincanas escolares inclusivas. Vivências e reflexões sobre a dança como forma de expressão corporal. Análises das diferenças entre jogos competitivos e cooperativos.

3-OBJETIVOS:

- Identificar, medir e avaliar as valências físicas relacionadas à prática de atividades físicas.
- Aplicar técnicas básicas de primeiros socorros em vítimas de acidentes.
- Vivenciar a expressão corporal por meio da dança.
- Diferenciar os jogos competitivos dos jogos cooperativos.
- Desenvolver a autogestão da prática de atividade física.
- Reconhecer os benefícios de uma alimentação equilibrada e da prática regular de treinamentos esportivos.
- Compreender formas de organização de torneios e campeonatos esportivos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Educação Física e Saúde II: valências físicas.
- Introdução aos primeiros socorros.
- Dança na escola.
- Jogos cooperativos.
- Educação Física e Saúde III: nutrição e treinamento de hipertrofia.
- Organização da Educação Física Escolar.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 7. ed. Londrina, PR: MIDIOGRAF, 2017.
NETTER, F. H. **Atlas de Anatomia Humana.** 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
SOUZA, Elizabeth Ferreira de; PEREIRA, Julimar Luiz. **Medidas e Avaliações.** Curitiba: Intersaberes, 2019.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BÖHME, Maria Tereza Silveira (org.). **Avaliação do Desempenho em Educação Física e Esporte.** 1ª ed. Barueri: Manole, 2018.
BOSCO, Simone Morelo Dal; Oliveira, Aline Mercadenti de; Tavares, Angela Maria Vicente. **Nutrição e Atividade Física - Do Adulto Saudável às Doenças Crônicas.** 2. ed.

Editora Atheneu, 2023.

BROTTO, Fábio Otuzi. **Jogos Cooperativos**: o jogo e o esporte como um exercício de convivência. 4. ed. Palas Athena, 2013.

CARNAVAL, Paulo Eduardo. **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. 7 ed. Rio de Janeiro: SPRINT, 2015.

DANTAS, E. H. M.; SILVA, J. R. V. (orgs.). **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2021.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física Escolar**: compartilhando experiências. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física na escola**: implicações para a prática pedagógica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. **Para ensinar Educação Física**: possibilidades de intervenção na escola. Campinas: Papirus, 2007.

GENTIL, Paulo. **Bases Científicas do Treinamento de Hipertrofia**. 6. ed. Createspace, 2019.

GENTIL, Paulo. **Emagrecimento**: quebrando mitos e mudando paradigmas. 3 ed. Createspace, 2014.

KRAEMER, William J.. **Fisiologia do Exercício**: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

LIMA, Claudia S.; PINTO, Ronei S. **Cinesiologia da musculação**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício**: Nutrição, Energia e Desempenho Humano. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.

MILLER, Jussara. **Qual é o corpo que dança?**: dança e educação somática para adultos e crianças. São Paulo: Summus, 2012.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Educação Física**: ensino médio. Curitiba, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/livro_didatico/edfisica.pdf. Acesso em 12 dez. 2024.

PRESTES, Jonato; FOSCHINI, Denis; MARCHETTI, Paulo; CHARRO, Mario; TIBANA, Ramires. **Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias**. 2. ed. revisada e atualizada. Barueri: Manole, 2016.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Filosofia

3º Ano

Código: QUI3FILO26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas:
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (X) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta os dilemas existenciais, éticos, sociais e políticos e suas relações com distintos aspectos do mundo do trabalho.

Discute as mudanças tecnológicas e culturais e seus impactos no trabalho e no trabalhador. Caracteriza os principais conceitos filosóficos da Ética, discutindo os fundamentos éticos e morais ao longo da história e das relações sociais. Aborda novos formatos organizacionais e modalidades de trabalho e suas correlações com a Ética. Desenvolve noções dialógicas acerca das relações humanas e interpessoais e destas em relação ao trabalho.

3-OBJETIVOS:

- Situar a importância, o legado e as especificidades da Filosofia e localizá-la como uma das dimensões para compreender o ser humano e o mundo, bem como suas relações com os aspectos existenciais e profissionais.
- Refletir de modo crítico os sentidos individuais, sociais, políticos, éticos e filosóficos do conhecimento e suas relações com o mundo do trabalho.
- Estimular a autonomia do pensamento e o cultivo das relações interpessoais, tanto para o exercício da cidadania como para o desenvolvimento do caráter ético-político da vida em sociedade.
- Cultivar o senso ético nas relações humanas e no mundo do trabalho.
- Promover a reflexão crítica sobre a natureza e os fundamentos da ética profissional.
- Compreender o ser humano como um ser singular, racional, crítico e, com isso, ampliar uma visão humanista da existência e desta em relação ao exercício profissional.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Filosofia pós-moderna – o fim do projeto da modernidade.

Existencialismo – A aventura e o drama da existência – Sartre.

A pergunta pelo sentido de habitar e pertencer ao mundo moderno – Hannah Arendt;

Principais teorias éticas:

- As relações entre Filosofia, Ética, trabalho e cidadania

o Fundamentação filosófica da ética: principais conceitos e fundamentos éticos ao longo da

história e das relações sociais. Ética e responsabilidade social. Ética do dever – Immanuel Kant Utilitarismo – John Stuart Mill Ética Ubuntu • Relações interpessoais, convivência humana, mundo do trabalho e vida em sociedade: o que a Filosofia nos lega? O trabalho a partir dos sujeitos sociais. Mudanças tecnológicas e culturais e seus impactos no trabalho e no trabalhador. As implicações do trabalho sobre a subjetividade e saúde do trabalhador. Novos formatos organizacionais e modalidades de trabalho.
5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. Martins Fontes: São Paulo, 2012. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009 CHAUÍ, Marilena Iniciação à Filosofia: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2010. MARCONDES, Danilo. Textos básicos de ética: de Platão a Foucault. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ARENDT, Hannah. A condição humana. Tradução de Roberto Raposo. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007. Coleção Os Pensadores, São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1979. SARTRE, JP. O existencialismo é um humanismo. Vozes, 2012. TUTU, Desmond. Ubuntu: eu sou porque nós somos. São Paulo: Leya, 2013.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Física

3º Ano

Código: QUI3FIS26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (X) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

Esta é uma disciplina fundamental que aborda diferentes áreas do Eletromagnetismo, ramo da Física de grande relevância teórica e prática. O curso está organizado em quatro grandes temas: eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo e noções de Física Moderna. O tema eletrostática trata de cargas elétricas, forças elétricas, campo elétrico e potencial elétrico; a eletrodinâmica estuda correntes elétricas e circuitos; o tema magnetismo explora conceitos como campo magnético, destacando a relação entre eletricidade e magnetismo, incluindo o fenômeno da indução eletromagnética e a Lei de Lenz; por fim, são apresentadas noções introdutórias de Física Moderna. Durante toda a disciplina, o conteúdo teórico é constantemente contextualizado com aplicações práticas do cotidiano dos alunos, ressaltando a importância do Eletromagnetismo nas tecnologias atuais e em outras áreas do conhecimento.

3-OBJETIVOS:

O objetivo fundamental desta disciplina é proporcionar ao estudante uma formação científica sólida, desenvolvendo a compreensão dos princípios do Eletromagnetismo e de conceitos fundamentais da Física Moderna, de modo a capacitá-lo a interpretar fenômenos naturais, avaliar tecnologias presentes no cotidiano e estabelecer conexões entre a Física e outras áreas do conhecimento. Dentre os objetivos específicos, destacam-se as seguintes competências e habilidades: compreensão dos conceitos de carga elétrica, condutores, isolantes e processos de eletrização; entendimento e aplicação da Lei de Coulomb; análise dos conceitos de força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, energia potencial elétrica e resistência elétrica; estudo dos dispositivos elétricos como resistores, geradores elétricos, receptores elétricos e capacitores; compreensão dos conceitos de campo magnético e força magnética; identificação e análise das fontes do campo magnético e suas aplicações; estudo do fenômeno da indução eletromagnética, incluindo as Leis de Faraday e de Lenz; introdução aos fundamentos da teoria especial da relatividade de Einstein e suas aplicações; estudo do efeito fotoelétrico, da radiação de corpo negro, do conceito de dualidade onda-partícula e dos principais modelos atômicos. A disciplina também visa estimular a capacidade de interpretação de gráficos, resolução de problemas, uso de instrumentos e linguagem científica, promovendo uma visão integrada da Física com as demais ciências.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

➤ Eletrostática

Cargas elétricas. Estrutura do átomo. Condutores e isolantes elétricos. Processos de eletrização. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico.

➤ Eletrodinâmica

Corrente elétrica. Resistência elétrica. Lei de Ohm. Resistores. Capacitores. Instrumentos de medidas. Efeito Joule. Circuitos elétricos.

➤ Magnetostática

Campo magnético. Fontes de campo magnético.

➤ Magnetodinâmica

Força magnética. Campo magnético produzido por uma corrente elétrica. Forças sobre cargas em movimento dentro de um campo magnético. Força magnética em um condutor retilíneo. Força magnética entre dois fios paralelos.

➤ Eletromagnetismo

Indução eletromagnética. Lei de Faraday. Lei de Lenz.

➤ Noções de Física Moderna

A origem da teoria da relatividade especial de Einstein. Os postulados da relatividade. A relação entre massa e energia. A radiação de corpo negro. O efeito fotoelétrico. A dualidade onda- partícula. Modelos atômicos simples.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da; NEGRÃO, Lucas Caprioli. **360º Física: ensino médio**: Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora FTD, 2024.

- ALVARENGA, Benedito; MÁXIMO, Antônio. **Física: Contexto & Aplicações**. Volume 3, 2.ed. São Paulo: Editora Scipione, 2016.

- BONJORNO, José Roberto. **Coleção Identidade**. Volume único, 1º ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2024.

- XAVIER, Claudio; BARRETO, Benigno. **Coleção Física Aula por Aula – Eletromagnetismo. Física Moderna**. Volume 3, 3.ed. São Paulo: Editora FTD, 2016.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- FUKUI, Ana; MOLINA, Madson; OLIVEIRA, Venerando Santiago de. **Ser protagonista: ciências da natureza e suas tecnologias: física**. Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora SM, 2024.

- GUIMARÃES, Luiz Alberto; FONTE BOA, Marcelo C. **Física**. Niterói: Editora Galera Hiperídia, 2010.

- HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

- OGATA, Ernani; PIETROCOLA, Maurício. **Interação: ciências da natureza e suas tecnologias: física**. Volume único, 1.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2024.

- RAMALHO, J. F.; NICOLAU, G.; TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física – Eletricidade. Introdução à Física Moderna. Análise Dimensional**. Volume 3, 10.ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Geografia

3º Ano

Código: QUI3GEO26

**Nº de aulas
semanais:** 2

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* (X) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Pesquisas e Práticas de Ensino em Humanidades.

2 - EMENTA:

O componente curricular concentra-se na análise da organização e produção do espaço geográfico nas escalas urbana, rural e industrial, bem como nos processos socioeconômicos que moldam o mundo globalizado. Também contempla a compreensão da geopolítica contemporânea e das desigualdades socioespaciais, com base nos conflitos, regionalizações e transformações mundiais.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender os arranjos socioespaciais do mundo contemporâneo (urbano, rural, industrial).
- Analisar o papel do Estado e do capital na estruturação dos territórios.
- Entender as principais dinâmicas geopolíticas e suas consequências sociais, econômicas e ambientais.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1º Trimestre – Organização do Espaço Urbano e Rural

- Urbanização brasileira e mundial.
- Rede urbana brasileira e megacidades.
- Processos intraurbanos e desigualdades espaciais.
- Espaço rural: agricultura familiar, agropecuária, agronegócio.
- Conflitos e movimentos sociais no campo.
- Segurança alimentar e agroecologia.

2º Trimestre – Indústria, Comércio e Capitalismo

- Industrialização: fases, modelos e impactos.
- Indústria brasileira e mundial.
- Comércio e circulação de mercadorias.
- Capitalismo, imperialismo e globalização.
- Globalização e reestruturação produtiva.
- Setores econômicos e suas relações espaciais.

3º Trimestre – Geopolítica Contemporânea

- Formação do espaço mundial e regionalizações.
- Organizações supranacionais.
- Focos de tensão no mundo.
- Desigualdades socioespaciais (pobreza, fome, IDH).
- Povos e grupos subalternizados no espaço geográfico.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Angela Corrêa da; LOZANO, Ruy. **Moderna superação! Geografia 1º ao 3º ano** (Volume Único). São Paulo: Moderna, 2024.

SILVA, Edilson Adão Cândido; FURQUIM JÚNIOR, Laercio. **360º Geografia: 1º ao 3º ano** (Volume Único). São Paulo: FDT, 2024.

ROSS, Jurandir Luciano Sanches. (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2008.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTRO, I. E. et al. (Org.). **Geografia**: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: Território e Sociedade no início do século XXI. 1. ed. Rio de Janeiro: BestBolso, 2011.

* **T** = Teórica ; ** **P** = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

3º Ano

Código: QUI3LPLB26

**Nº de aulas
semanais: 03**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

A disciplina de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, essencial ao desenvolvimento cultural, político, social, cognitivo e linguístico do educando, aborda a linguagem humana, transdisciplinar por essência, em seus aspectos múltiplos, a saber: estruturação, dinamicidade, normatividade, dialogismo e interatividade. Nesse sentido, o componente curricular busca trabalhar, numa perspectiva criativa e pluridimensional, as habilidades de leitura, escrita e oralidade em língua materna tendo como eixo norteador a diversidade de gêneros textuais circulantes na sociedade, de tal sorte que o aluno, no decorrer do ensino médio, possa desenvolver cabalmente sua competência discursiva, essencial ao exercício pleno da cidadania. No tocante aos textos literários, patrimônio cultural de um povo, releva dizer que a disciplina possibilita ao aluno entrar em contato com as especificidades desses textos, refinando habilidades de compreensão e interpretação de discursos, de modo a valorizar a leitura não apenas como fonte de informação, mas também de fruição estética.

3-OBJETIVOS: Nas áreas de códigos, linguagens e suas tecnologias, o aluno deverá ser capaz de:

Desenvolver competências de escrita/fala, leitura/escuta e reflexão sobre a língua;
Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
Entender a língua a partir de uma perspectiva discursiva e dialógica e o uso da linguagem como ação social no mundo, como prática que não existe fora da História, das situações sociais e das formações ideológicas;
Compreender o texto literário e suas especificidades como partes do nosso patrimônio cultural e como gênero que possibilita uma reflexão complexa sobre a língua, bem como sobre as formas de construir sentido e reinterpretar o mundo;
Interpretar o texto como unidade fundamental de língua e literatura;
Ser um usuário competente da língua portuguesa nas diferentes situações discursivas;
Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação e associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos seus impactos nos processos de produção do conhecimento e na vida social.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Norma e variação linguística.
Sintaxe e sentido: estruturas, relações e funções no período composto.
Concordância, regência, crase, sintaxe de colocação, emprego de pronomes.
A tipologia argumentativa.
Gêneros do discurso I: dissertação-argumentativa, carta argumentativa e artigo de opinião.
Gêneros do discurso II (Redação oficial): requerimento, relatório, memorando, ofício, carta comercial, e-mail.
O registro formal e o informal na produção de textos no mundo do trabalho.
Os gêneros do discurso contemporâneos na cibercultura e na mídia.

As vanguardas europeias e a oposição ao pensamento racionalista no campo das diferentes linguagens.

Tradição e rupturas nas estéticas do século XX: Modernismos.

Literatura pós-moderna/contemporânea.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, M. B. M., ABAURRE, M. L. & PONTARA, M. *Português: contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2010. (Volumes 1, 2 e 3).

CEREJA, Willian R. & MAGALHÃES, Thereza C. *Português: linguagens* (Volume único). São Paulo: Atual, 2003.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. *Para Entender o Texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1992.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, José Carlos de. *Gramática Houaiss de Língua Portuguesa*. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.

CARNEIRO, Agostinho D. *Redação em construção: a escritura do texto*. São Paulo: Moderna, 2001.

KOCH, Ingedore. *Texto e Coerência*. São Paulo, Cortez, 1999.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática 2005.

TERRA, Ernani. *Curso prático de gramática*. São Paulo: Scipione, 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Matemática

3º Ano

Código: QUI3MAT26

**Nº de aulas
semanais: 02**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

T* () P** ()
T/P (x)

2 - EMENTA:

Essa disciplina, além de instrumentalizar o aluno com um conjunto de técnicas e estratégias para aplicação em diversas áreas do conhecimento, contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, formando no aluno a capacidade de resolver problemas, gerando hábitos de investigação, proporcionando uma visão ampla e científica da realidade.

3-OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Matrizes e Transformações Geométricas.
- Sistemas Lineares.
- Geometria Analítica: ponto, reta, circunferência e cônicas.
- Análise Combinatória.
- Probabilidade.
- Matemática Financeira (Revisão de Logaritmos).
- Números Complexos.
- Polinômios e equações polinomiais.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, A. Matemática: ciências e aplicações. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v.3.

DANTE, L.R.; VIANA, F. Matemática em Contextos: análise combinatória, probabilidade e computação. São Paulo: Ática, 2020.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória e probabilidade. 7ed. São Paulo: Atual. 2005. v.5.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar: complexos, polinômios e equações. 7ed. São Paulo: Atual. 2005. v.6.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAIN, David. Fundamentos de Matemática Elementar: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva. São Paulo: Atual. 200. v.11.

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Química

3º Ano

Código: QUI3QUI26

**Nº de aulas
semanais: 1**

Total de aulas: 40

Total de horas: 33
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (x) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

A disciplina desenvolve os saberes relacionados a constituição química da matéria, do universo particulado e suas interações químicas e espaciais, desenvolvendo no aluno o senso crítico e cidadão a respeito da natureza e as implicações com equilíbrios naturais.

3-OBJETIVOS:

- Ler e interpretar códigos, nomenclaturas e textos próprios da Química, fazendo a transposição entre diferentes formas de representação, compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica;
- Utilizar ideias, conceitos, leis, modelos e procedimentos científicos associados à Química;
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal). Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais, reconhecendo o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Propriedades dos compostos orgânicos
- Química do Petróleo.
- Reações de substituição.
- Reações de adição.
- Reações de eliminação.
- Reações de oxidação.
- Isomeria plana, geométrica e espacial

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. Química na Abordagem do Cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. 3 v.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista Química. São Paulo: Edições SM, 2011. 3 v.

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. São Paulo: Scipione, 2011. 3 v

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FELTRE, R. Química. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3 v.

SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Graig. B. Química orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 e 2 v.

USBERCO, João. Química ensino médio, João Usberco, Edgard Salvador, Saraiva, 2013.

RUSSEL, Jhon Blair; Química geral; Russel, Jhon Blair; Pearson Makron Books, 1994. ISBN 8534601925

REIS, M. Química: Meio Ambiente, Cidadania, Tecnologia. São Paulo: FTD, 2010. 3 v.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Língua Espanhola

3º Ano

Código: QUI3ESP26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* (X) P** ()
T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática; Teatros;
Museus; Cinema; Anfiteatro; Biblioteca

2 - EMENTA:

O contexto atual de superdiversidade (VERTOVEC, 2007) corrobora, diariamente, o contato linguístico de falantes com uma diversidade práticas de linguagem, produzindo, assim, performances - cujos objetivos convergem para um só ponto: a comunicação. Nesse sentido, o desenvolvimento de habilidades, a saber, a pragmática, a discursiva, a intercultural e a gramatical, entre outras, torna-se essencial para a participação da vida em sociedade complexa.

A língua espanhola, hoje, aparece como um elemento importante na formação social, crítica, política e cultural dos estudantes brasileiros. Isso porque, além de estar presente no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), aparece nas fronteiras geográficas entre o Brasil e os países hispano-falantes. Nessa lógica, esta disciplina pretende levar o/a estudante a ver-se e constituir-se como sujeito a partir do contato e da exposição ao outro, à diferença, ao reconhecimento da diversidade (OCEM, 2006). Por esse prisma, parte-se das Orientações Curriculares para ensino médio (OCEM, 2006), com objetivo de assumir uma concepção que defende que o conhecimento deve ser integrador, reconhecendo as linguagens e os fenômenos multidimensionais; ser compreendido das partes para o todo e do todo para as partes; reconhecer a realidade como conflituosa, antagônica, ambígua, o que requer a habilidade de construir e reconstruir sentidos; reconhecer a diversidade e reinterpretar a unicidade (MORIN, 2000).

3-OBJETIVOS:

Nas áreas de códigos, linguagens e suas tecnologias, o/a estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver práticas comunicativas de compreensão e produção oral e escrita em língua espanhola em contextos significativos.
- Elaborar perguntas e opiniões pessoais.
- Reconhecer e produzir estratégias argumentativas.
- Iniciar a produção de textos em língua espanhola.
- Compreender a linguagem como uma construção simbólica, uma atividade social que implica determinadas finalidades e determinados interesses.
- Conceber a língua espanhola como uma prática social, produzida em um determinado contexto sociocomunicativo.
- Mobilizar recursos linguísticos e paralinguísticos na interação.
- Proporcionar um protagonismo discursivo para a realização e compreensão dos atos de fala produzidos em língua espanhola, a fim de compreender outras manifestações culturais próprias de outros povos.

- Reconhecer a diversidade cultural da sociedade brasileira e do mundo hispânico.
- Identificar e criticar todas as formas de relações preconceituosas, discriminatórias e excludentes.
- Buscar uma reflexão mais ampla sobre o verdadeiro exercício de cidadania para a desconstrução de estereótipos e práticas discriminatórias.
- Integrar habilidades essenciais para a comunicação, por meio de amostras autênticas tanto da língua portuguesa quanto da espanhola – textos literários e não literários.
- Produzir de trabalhos (multi/inter) disciplinares, com o intuito de promover o protagonismo e a emancipação do aprendiz em seu processo de aprendizagem.
- Construir enlaces disciplinares, a saber, produção de diálogo como as diversas disciplinas do currículo: história, geografia, língua portuguesa, literaturas, sociologia, matemática.
- Fomentar a reflexão e a discussão acerca da natureza semântica, pragmática, morfosintática e fonológica da língua espanhola.
- Fomentar a análise linguística, com o objetivo de ampliar habilidades de leitura e produção textual para o ENEM.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Competência:

1. Confrontar opiniões e pontos de vista expressos em diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Habilidade:

- 1.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da análise, interpretação e crítica de documentos de natureza diversa.
- 1.2 Relacionar as diferentes opiniões com as características, valores, histórias de vida e interesses dos seus emissores.
- 1.3 Comparar e relacionar informações contidas em textos expressos em diferentes linguagens.

Valores:

- . Agir segundo princípios éticos e cidadãos.
- . Consideração e respeito pelo outro em sua individualidade e como sujeito de direitos, deveres, características pessoais e cultura própria.

Competência:

2. Articular as redes de diferenças e semelhanças entre as linguagens e seus códigos.

Habilidade:

- 2.1 Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.
- 2.2 Selecionar e utilizar fontes documentais de natureza diversa (textuais, iconográficas, depoimentos ou relatos orais, objetos materiais), pertinentes à obtenção de informações desejadas e de acordo com objetivos e metodologias da pesquisa.
- 2.3 Compreender textos em línguas estrangeiras.
- 2.4 Expressar-se através de mímica, música, dança, etc.
- 2.5 Interpretar expressões linguísticas (em língua nacional ou estrangeira) considerando seu contexto sociocultural.

Valores:

- . Curiosidade
- . Gosto pelo Aprender. Hábito de pesquisar.

Competência:

3. Compreender os elementos cognitivos, afetivos, físicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.

Habilidade:

- 3.1 Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva

interdisciplinar.

3.2 Diferenciar, classificar e relacionar entre si características humanas genéticas e culturais.

3.3 Utilizar dados da literatura, religião, mitologia, folclore para compreensão da formação das identidades.

Valores:

- . Interesse em autoconhecer-se.
- . Interesse em conhecer os outros.

Competência:

4. Compreender a sociedade, sua gênese, sua transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produto da ação humana.

Habilidade:

4.1 Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.

4.2 Distinguir elementos culturais de diferentes origens e identificar e classificar processos de aculturação.

4.3 Identificar as relações existentes entre os diferentes tipos de sociedade e seu desenvolvimento científico e tecnológico.

Valores:

- . Interesse pela realidade em que vive.
- . Valorização da colaboração de diferentes povos, etnias, gerações na construção do patrimônio cultural da Humanidade.

Competência:

5. Sistematizar informações relevantes para a compreensão da situação-problema.

Habilidade:

5.1 Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar

5.2 Situar as diversas produções da cultura em seus contextos históricos.

5.3 Construir periodizações segundo procedimentos próprios da ciência, arte, literatura ou de outras categorias de análise e classificação.

5.4 Identificar características dos conhecimentos científico, tecnológico, religioso e popular e articular essas diferentes formas de conhecimento.

Valores:

- . Hábito de planejar
- . Organização
- . Espírito de pesquisa.

Competência.

6. Para a resolução de problemas, pesquisar, reconhecer e relacionar: a) as construções do imaginário coletivo; b) elementos representativos do patrimônio cultural; c) as classificações ou critérios organizacionais, preservados e divulgados no eixo espacial e temporal; d) os meios e instrumentos adequados para cada tipo de questão; estratégias de enfrentamento dos problemas.

Habilidade:

6.1 Recorrer a teorias, metodologias, tradições, costumes, literatura, crenças e outras expressões de culturais, presentes ou passadas, como instrumentos de pesquisa e como repertório de experiências de resolução de problemas.

6.2 Identificar e valorizar a diversidade dos patrimônios etnoculturais e artísticos de diferentes sociedades, épocas e lugares, compreendendo critérios e valores organizacionais culturalmente construídos.

6.3 Selecionar e utilizar metodologias e critérios adequados para a análise e

classificação de estilos, gêneros, recursos expressivos e outros.

6.4 Consultar Banco de Dados e sites na Internet.

6.5 Selecionar instrumentos para a interpretação de experimentos ou fenômenos descritos ou visualizados.

Valores:

- . Hábitos de planejamento
- . Consideração e respeito pelo outro em sua individualidade e como sujeito de direitos, deveres, características pessoais e cultura própria.
- . Organização
- . Espírito de pesquisa.

Competência:

7. Compreender as ciências, as artes e a literatura como construções humanas, entendendo como elas se desenvolveram por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas e percebendo seu papel na vida humana em diferentes épocas e em suas relações com as transformações sociais.

Habilidade:

7.1 Articular conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.

7.2 Perceber que as tecnologias são produtos e produtoras de transformações culturais.

7.3 Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e relacionar questões sociais e ambientais.

Valores:

- . Curiosidade e gosto pelo aprender e pela pesquisa.
- . Valorização dos conhecimentos e das tecnologias que possibilitam a resolução de problemas.

Aspectos gramaticais, discursivos, pragmáticos:

1. **Gêneros textuales:** canción, cortometraje, viñeta, noticia

Contenido gramatical/cultural:

1. Los pronombres personales.
2. Las presentaciones – los saludos.
3. El tratamiento formal/informal.
4. el Verbo ser/estar – presente de indicativo.
2. **Gêneros textuales:** poema, canción, cuento, meme, fanfic.
5. Las diferencias culturales.
6. El presente de indicativo.
7. Los días de la semana y el tempo futuro simple de indicativo.
8. El origen de la lengua española.

Gêneros textuales: película, slam, poema.

Contenido gramatical:

9. Los posesivos.
10. El Género y el número das palabras.
11. El vocabulário.
12. El gerundio.
13. Los demonstrativo.
14. Las perífrasis verbales y el pretérito perfecto simple.
15. Las expresiones idiomáticas.
16. Los acentos en hispanoamérica y el el pretérito perfecto compuesto.
17. Los Aspectos culturales de los países hispanohablantes.
18. Las estrategias de lectura y producción textual.
19. La literatura hispano-americana y español: um panorma.
20. Las reflexiones gramaticales: la práctica y la norma.
21. Los aspectos constituyentes de los textos literários y no literários: la tipología, el género, la estructura y la funcionalidad.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BAKHTIN, M./ VOLOCHINOV, V. N. *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. 16ª edição. São Paulo: Hucitec, 2014.
- BAPTISTA, L. M. T. R. Lócus de enunciação e coletivo mexicano Batallones Femeninos: cartografando uma pedagogia decolonial no Sul Global. *Gragoatá*, v. 26, n. 56, p. 1115-1147, 2021.
- BAPTISTA, L. Colonialidade da linguagem. In: MATOS, D. C. V. S.; SOUSA, C. M. C. L. L. (org.). *Suleando conceitos e linguagens: decolonialidades e epistemologias outras*. Campinas, SP: Pontes Editores, p. 51-58, 2022.
- BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Espanhol: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino).
- CALVET, J. **As políticas linguísticas**. São Paulo: Parábola Editorial: IPOL, 2007.
- COSSON, R. **Letramento Literário: Teoria e Prática**. São Paulo:
- DIONÍSIO, A.P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M.A. **Gêneros textuais e ensino**. 3º ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
- Fanjúl, A. *Gramática y Práctica de Español para Brasileños*. Moderna; 3ª edição, 2014.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido*. São Paulo, SP, Paz e Terra. 1992.
- GARCÍA, O. *Bilingual Education in the 21st Century: A Global Perspective*. Malden/Oxford, Basil/Blackwell, 481 p, 2009.
- Hall, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade/ tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guacira Lopes Louro-11*. Ed.-Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- MARCUSCHI, L.A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.
- MATOS, D.C.V.S.; SILVA JÚNIOR, A.C. Linguística Aplicada e o SUElear: práticas decoloniais na educação linguística em espanhol. **Revista Interdisciplinar SUElear**, ano 2, p. 101-116, 2019.
- RAJAGOPALAN, K. As políticas linguísticas. **DELTA**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 135-139, 2008.
- SCHNEUWLY, B. *et al.* **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.
- SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- TRAVAGLIA, L.C. **Gramática e interação**. São Paulo: Cortez, 2003.
- VERTOVEC, S. *Super-diversity*. London & New York: Routledge, 2006.
- QUIJANO, A. Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. In: LANDER, Edgardo. (Org.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latino-americanas*. 2.ed. Buenos Aires: CICCUS, 2011. P. 219 – 264.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MILANI, Esther Maria. **Gramática de espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva.
- OSMAN, S.; ELIAS, N.; REIS, P.; IZQUIERDO, S.; VALVERDE, J. **Enlaces: Español para jóvenes brasileños**. V.2. São Paulo: Macmillan, 2010.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Análise e Processos Orgânicos

3º Ano

Código: QUI3APO26

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química

2 - EMENTA:

A disciplina aborda as metodologias clássicas que auxiliam na identificação dos mais variados grupos funcionais que constituem os compostos orgânicos. A introdução à técnicas modernas de identificação de compostos e de classes funcionais também faz parte do programa. Adicionalmente a disciplina contempla ainda os processos orgânicos mais comuns relacionados ao eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais.

3-OBJETIVOS:

Oferecer ao corpo discente conhecimento sobre as formas de identificação de grupos funcionais de diversas substâncias através da química clássica, e de técnicas espectroscópicas modernas. Conhecer os principais processos químicos utilizados na indústria de um modo em geral, de forma que seja possível obter uma visão ampla das principais operações necessárias e do emprego de controle de processos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

INTRODUÇÃO À ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO

- Fundamentos da espectroscopia no infravermelho como uma técnica de análise funcional.

INTRODUÇÃO À ESPECTROMETRIA DE MASSA

- Fundamentos da espectrometria de massa como técnica de análise de substâncias orgânicas.

MÉTODOS GERAIS PARA ANÁLISE SISTEMÁTICA DE SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS POR MÉTODOS QUÍMICOS.

- Análise preliminar.
- Ensaio de solubilidade.
- Ensaio de análise funcional.

PROCESSOS ORGÂNICOS

- Petróleo: Noções básicas de processos.
- Óleos, gorduras e ceras.
- Produção de biodiesel.
- Sabões e glicerina.
- Polímero.
- Identificação de principais reagentes e aditivos utilizados no processamento de borrachas e fibras, processamento de polímeros, processos de obtenção.
- Tintas e vernizes.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VOGEL, A. I. Análise Orgânica Qualitativa. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1971. 1 v. MANO, E.B. Introdução a Polímeros. São Paulo: Edgard Blücher, 1985.
HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.
SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A., 1980.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, C. N. Análise orgânica. 1. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.1 v.

COSTA, C. N. Análise orgânica. 1. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.12 v.

SILVERSTEIN, R. et al. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 7. ed. LTC, 2006.

WONGTSCHOWSKI, P. Indústria Química. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

SZKLO, A. S. Fundamentos do Refino do Petróleo, 1ª edição; Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Análise Instrumental

3º Ano

Código: QUI3AINST26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química e Química

2 - EMENTA:

A disciplina aborda temas de relevância para o aluno, contemplando o conhecimento de técnicas instrumentais avançadas, além da prática cotidiana de utilização de aparelhos instrumentais de análise usadas em laboratórios químicos nacionais e internacionais. O componente curricular abalroa a interdisciplinaridade por trabalhar com toda a área técnica profissional, além do conhecimento de vários aspectos globais envolvidos nas metodologias do ensino da referida disciplina. É de extrema importância para o curso técnico integrado, pois envolve o saber de técnicas e manuseio de diversos instrumentos analíticos, essencial para os resultados de análises eficientes, eficazes e de rápidas respostas.

3-OBJETIVOS:

- Fazer com que os alunos adquiram conhecimento de todas as etapas analíticas empregadas em análise química com uso de técnicas instrumentais modernas.
- Desenvolver técnicas de análise, utilizando a ciência e tecnologia como apoio para a proficiência do aluno.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução a análise Instrumental;
- Métodos eletroanalíticos: potenciometria e condutometria.
- Cromatografia: Líquida, gasosa, camada delgada e em coluna.
- Espectroscopia: UV-VIS, infravermelho e absorção atômica.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EWING, Galen W. Métodos Instrumentais de Análise Química, São Paulo: EdgardBlucher, 2002.vol.I
EWING, Galen W. Métodos Instrumentais de Análise Química, São Paulo: EdgardBlucher, 2002.vol.I
SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRILL, T. C. Identificação espectrométrica de Compostos Orgânicos. 5. ed. Curitiba: Guanabara Koogan S. A., 1991.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, Flávio. Práticas de Química Analítica. São Paulo-SP, Editora Átomo, 2006.
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

* T =Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Bioquímica e processos bioquímicos

3º Ano

Código: QUI3BPB26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química de Alimentos

2 - EMENTA:

A disciplina desenvolve os saberes relacionados a constituição molecular e as vias metabólicas de biomoléculas a partir dos alimentos e de microrganismos. Trata também do armazenamento e conversão de energia necessária aos processos vitais dos seres vivos e de vias bioquímicas para a produção industrial. Dessa forma converge para competências indicadas pelas BNCC (Brasil, 2018) como: “Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias ...”.

3-OBJETIVOS:

- Adquirir de uma visão crítica e esclarecedora sobre o funcionamento bioquímico do organismo, sobre o balanço energético e sobre os produtos fermentados;
- Identificar as bases bioquímicas de processos metabólicos celulares;
- Reconhecer as principais rotas metabólicas animais.
- Analisar, avaliar e desenvolver processos fermentativos;

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao estudo do metabolismo
 - Química dos carboidratos estrutura e metabolismo.
 - Química dos aminoácidos e proteínas e enzimas estrutura e metabolismo.
 - Química dos lipídeos metabolismo e sistema digestivo.
- Processos bioquímicos
 - Microrganismos para utilização industrial processos fermentativos.
 - Fermentação alcoólica.
 - Fermentação ácida.
 - Fermentação láctica
 - Biorreatores e bioprocessos.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. Tradução de Carla Dalmaz. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520 p., il. ISBN 9788536326252 (Broch.).

CAMPBELL, M.K. Bioquímica Básica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERG, J.M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 2 v.

LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial:

Processos Fermentativos e Enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
PELCZAR Jr, J.M., et al. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: MAKRON Books, 1996. 1 e 2 v.

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Físico-Química e Corrosão

3º Ano

Código: QUI3FQC26

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química.

2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta conceitos, leis fundamentais e princípios referentes aos aspectos cinéticos, de equilíbrio e corrosivos dos processos químicos.

3-OBJETIVOS:

- Identificar espécies presentes em transformações de oxidação e redução;
- Reconhecer processos de oxidação e redução;
- Compreender que se pode obter energia elétrica a partir de reações químicas;
- Compreender que se podem obter reações químicas a partir de energia elétrica;
- Desenvolver os cálculos eletroquímicos;
- Compreender os diferentes processos de corrosão;
- Conhecer as estratégias para minimizar ou prevenir problemas causados pela corrosão.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1ª Parte: Físico-Química

- CINÉTICA QUÍMICA
 - Conceitos fundamentais.
 - Velocidade das reações e fatores que interferem nessa velocidade.
 - Equação da velocidade das reações.
 - Fatores que influem na velocidade das reações químicas.
 - Fatores que interferem na velocidade das reações químicas.
- EQUILÍBRIO QUÍMICO
 - Reações reversíveis e conceito de equilíbrio.
 - Constante de equilíbrio.
 - Deslocamento de equilíbrio.
 - Equilíbrio Ácido-Base em Soluções aquosas
 - Teorias de ácidos e bases: Arrhenius, Brönsted–Lowry, Lewis.
 - Efeito do íon comum.
 - Uso do pHmetro e de tiras de pH, medidas de pH de soluções ácidas, básicas e de produtos comerciais.
 - Equilíbrio iônico da água.
 - Produto iônico da H₂O. Escala de pH e pOH.
 - Concentração de íons hidrogênio e pH em soluções de ácidos e bases fracos.
 - pH de soluções diluídas de ácidos e bases, fortes e fracos.
 - Hidrólise de sais: cálculo de pH de soluções salinas.
 - Medidas de pH de soluções salinas.
 - Solução tampão: aspectos qualitativos e quantitativos.
 - Solução tampão; eficiência de tamponamento.
 - Preparação de uma solução tampão.
- FATORES QUE ALTERAM A SOLUBILIDADE DAS SUBSTÂNCIAS
 - Produto de solubilidade
 - Precipitação seletiva

- ELETROQUÍMICA
 - Oxidação e Redução;
 - Potencial de eletrodo;
 - Potenciais padrão de redução;
 - Equação de Nernst;
 - Espontaneidade das Reações Químicas;
 - Pilhas;
 - Pilhas galvânicas: aspectos qualitativos e quantitativos;
 - Pilhas comerciais;
 - Eletrólise;
 - Eletrólise ígnea;
 - Eletrolise em solução aquosa;
 - Aspectos quantitativos da eletrólise.
 - Aplicações da eletrólise

2ª Parte: Corrosão

- CONCEITOS INICIAIS; ASPECTOS ECONÔMICOS; ENERGÉTICOS E CLASSIFICAÇÃO (QUÍMICA E ELETROQUÍMICA).
- CORROSÃO ELETROQUÍMICA
 - Principais tipos e formas de corrosão.
 - Mecanismos básicos de corrosão.
 - Taxa de corrosão.
 - Corrosão galvânica, eletrolítica e seletiva.
 - Polarização.
 - Passivação.
 - Corrosão em sistemas de refrigeração e geração de vapor.
- OXIDAÇÃO
 - Corrosão química.
 - Tipos de óxidos.
 - Difusão no estado sólido.
 - Leis da oxidação.
 - Formação de ligas metálicas.
 - Corrosão atmosférica
- CONTROLE DA CORROSÃO
 - Controle da corrosão.
 - Modificações no projeto químico com vista a controlar a corrosão.
 - Inibidores de corrosão.
 - Revestimentos de proteção à corrosão.
 - Proteção catódica e anódica.
 - Corrosão em algumas indústrias.
- CORROSÃO E SEGURANÇA NOS PROCESSOS QUÍMICOS.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, R. Química. São Paulo: Moderna, 2004. 2 v.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2003. 2 v.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. Único V

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHANG, R; GOLDSBY, A. Química. 11 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2013. Único V.

BROWN, T; LEMAY, H; BURSTEIN, B. Química – A Ciência Central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Único V.

REIS, M. Química Integral. São Paulo: FTD, 2004. Único V.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista Química. São Paulo: Edições SM, 2011. 2 v.

GENTIL, V. Corrosão. 6ed. São Paulo: LTC, 2011.

* T = Teórica ; **P = Prática

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial

Componente curricular: Microbiologia geral

3º Ano

Código: QUI3MICG26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min/aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()

T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)?

Laboratório de microbiologia de alimentos

2 - EMENTA:

A disciplina aborda os principais grupos de micro-organismos. Preparo de amostras para análises microbiológicas. Preparo e esterilização de meios de cultura, inoculação, expressão e interpretação de resultados. Observação microscópica de micro-organismos. Crescimento e desenvolvimento de micro-organismos.

3-OBJETIVOS:

- Proporcionar conhecimentos sobre bactérias, fungos, parasitas e vírus, sua morfologia, estruturas, fisiologia e as modificações que exercem no meio ambiente e alimentos.

Específicos

- Conhecer os micro-organismos contaminantes.
- Aplicar técnicas de assepsia e desinfecção, bem como de semeadura e meios de cultura seletiva.
- Realizar técnicas de amostragem e de microscopia.
- Identificar e caracterizar os diferentes micro-organismos e sua participação em processos industriais e ambientais.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução ao estudo da microbiologia; Principais grupos de micro-organismos: bactérias, fungos filamentosos (bolors e leveduras) e vírus. Fatores que afetam o crescimento e o desenvolvimento de micro-organismos. Cuidados na utilização das instalações de um laboratório de microbiologia. Coleta, transporte, estocagem de amostras para análise microbiológica. Preparo de amostras para análise microbiológica. Técnicas básicas para preparo e esterilização de meios de cultura e utensílios. Técnicas básicas para a observação microscópica de micro-organismos. Técnicas básicas para contagem de micro-organismos (contagem em placas e NMP- Número Mais Provável, presença e ausência). Análise microbiológica de águas, alimentos, solos e resíduos.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PELCZAR M.J. Microbiologia: conceitos e aplicações. Editora Pearson, 1997.

TORTORA, G.T.; FUNKE, R.; CASE, C. L. Microbiologia: Uma Introdução. 8a ed. São Paulo: Artmed, 2017.

FRANCO, B.D.G., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2001. 192p.

JAY, J.M. **Microbiologia de Alimentos**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2005.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Instrução Normativa Nº 62, de 26 de agosto de 2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. **Diário Oficial**, Brasília, 18 de setembro de 2003, Seção 1, Página 14.

SILVA, N., JUNQUEIRA, V. C. A., SILVEIRA, N. F. A., TANIWAKI, M. H., SANTOS, R. F. S., GOMES, R. A. R. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água**. São Paulo: Editora Varela, 2010. 632p.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Operações unitárias

3º Ano

Código: QUI3OPUNIT26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (x) NÃO Qual(is)? _____

T* (x) P** ()
T/P ()

2 - EMENTA:

A disciplina aborda os equipamentos inerentes aos processos de caracterização e separação de partículas sólidas, além de referir-se a trocas de calor e de massa, e a processos físicos de separações físico-químicas que estão em consonância com o eixo tecnológico de controle e processos industriais.

3-OBJETIVOS:

Capacitar o aluno para que o mesmo possa compreender as principais operações unitárias das indústrias químicas, bem como os princípios de funcionamento e operação dos equipamentos que as realizam.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Operações unitárias:
 - Introdução das operações unitárias
 - Unidades de medida
 - Balanços de massa e de energia
- Operações unitárias de transferência de quantidade de movimento:
 - Cominuição (redução de tamanho) e peneiramento
 - Centrifugação
 - Filtração
 - Flotação
 - Coagulação e floculação
 - Agitação e mistura
- Operação unitária de transferência de massa:
 - Adsorção
- Operação unitária de transferência simultânea de calor e massa:
 - Destilação

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A., 1982.
GOMIDE, R. Operações Unitárias. São Paulo: Reynaldo Gomide, 1983. 1 v.
INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JUNIOR, C. F. J.; CEKINSKI, E.; NUNHEZ, J. R.; URENHA, L. C. Agitação e Mistura na Indústria. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A.; ALMEIDA, S. L. M. (Org.). Tratamento de Minérios. 4. ed. Rio de Janeiro: CETEM, 2004.
GABAS, A.L. MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2a ed. 1997.
KING, C. D., Procesos de Separación, Editorial Reverté, 1980.
GEANKOPLIS, C.J. Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias. Compañía Editorial

Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.

*** T =Teórica ; **P = Prática**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Química Analítica 2

3º Ano

Código: QUI3QA226

**Nº de aulas
semanais: 3**

Total de aulas: 120

Total de horas: 100
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Físico-Química

2 - EMENTA:

A disciplina aborda aplicações de análises gravimétricas e os fundamentos de separação e caracterização de espécies inorgânicas através da análise sistemática de cátions e de ânions e a análise de sais em solução aquosa.

3-OBJETIVOS:

Proporcionar ao aluno um meio sistemático de correlacionar as observações visuais, decorrentes de reações químicas, com o comportamento químico de espécies iônicas. Medida indireta da massa de um ou mais constituintes de uma amostra.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Análise gravimétrica;
- Introdução à química analítica qualitativa;
- Definições de conceitos importantes, como sensibilidade, seletividade e limite de quantificação;
- Técnicas de reações analíticas – reações por via seca (aquecimento, ensaio do maçarico de sopro, ensaios da chama, ensaios com pérolas) e reações por via úmida;
- Análise funcional e sistemática;
- Técnicas e equipamentos de análises qualitativas (materiais, limpeza de materiais, mistura e aquecimento de soluções, preparação e separação de um sólido, teste da acidez do meio).
- Classificação e reação dos ânions em grupos analíticos (grupos I, II, III, IV);
- Classificação e reação dos cátions (íons metálicos) em grupos analíticos (grupos I, II, III, IV e V);
- Análise de sais em solução aquosa.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACCAN, N; ALEIXO, L. M. E.; STEIN, E; GODINHO, O. E. S. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. 7. ed. Campinas: Unicamp, 1997.
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Thomson, 2006.
VOGEL, Arthur I. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALEXÉEV, V.; Análise Qualitativa. Porto-Portugal: Ed. Livraria Lopes da Silva, 1982.
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman, 2006.
CHANG, R; GOLDSBY, A. Química. 11 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2013. Único V.
MORITA, T., ASSUMPÇÃO R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes, 2ª ed., São Paulo: Edgar Blücher, 2007.
VOGEL, Análise Química Quantitativa, 6ª ed., LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.

Componente curricular: Química Orgânica

3º Ano

Código: QUI3QORG26

**Nº de aulas
semanais: 2**

Total de aulas: 80

Total de horas: 67
(50min./aula)

**Abordagem
Metodológica:**

T* () P** ()
T/P (x)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(x) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química

2 - EMENTA:

A disciplina aborda a relação entre estrutura química e suas interações entre si e os meios materiais naturais e sintéticos. Aborda os aspectos macro e microscópicos da matéria e seu estudo espacial. A disciplina auxilia na formação cidadã com o foco na relação da indústria e do meio ambiente.

3-OBJETIVOS:

- Identificar e reconhecer as propriedades químicas nos diferentes grupos de compostos orgânicos.
- Diferenciar diferentes funções orgânicas através de reações químicas.
- Sintetizar e purificar substâncias químicas orgânicas.
- Apropriar-se de diferentes métodos de extração de diferentes substâncias. Apropriar-se de saberes científico e tecnológico da área da Química Orgânica.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Organometálicos;
- Estrutura e Estabilidade de Intermediários;
- Funções orgânicas (nitrocomposto, nitrila, tiol, entre outras);
- Reações de Substituição x Eliminação:
 - Substituição Nucleofílica à Carbono Saturado e reações de Eliminação em haletos de alquila e álcoois;
 - Desidratação intramolecular e intermolecular;
 - Substituição Eletrofílica Aromática (SeAr).
- Extração do óleo vegetal;
- Determinação do índice de acidez do óleo de soja;
- Índice de iodo de óleos vegetais.
- Determinação do índice de saponificação (is) do óleo de soja;
- Síntese e purificação do ácido acetilsalicílico (aas);
- Estrutura e reatividade de álcoois;
- Obtenção de polímero;
- Síntese do cloreto de terc-butila.
- Cromatografia em camada fina.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, R. Química. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3 v.
SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Graig. B. Química orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 e 2 v.
VOLHARDT, K. P. C.; Schore, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

USBERCO J. Química. João Usberco, Edgard Salvador, Saraiva 1998.
ENGEL, Randall G.; Pavia, Donald L.; Kriz, George S.; Lampman, Gary M., Química Orgânica Experimental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CONSTANTINO, M. Química Orgânica – Curso Básico, Universitário Mauricio Constantino, USP, 2005.

USBERCO, João. Química. João Usberco, Edgard Salvador- Saraiva, 2013 ISBN 9788502210578.

RUSSEL, John Blair. Química geral. John B. Russel, Pearson Makron Books, 1994.

*** T = Teórica ; ** P = Prática**

ANEXO III

Tabela de práticas profissionais



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e
Tecnológica Centro Federal de Educação
Tecnológica Celso Suckow DIRETORIA DE
ENSINO

Implementação das Práticas Profissionais na Educação Profissional Técnica de
Nível Médio: Unidade: Valença

Curso da EPTNM: Curso Técnico Integrado em Química

E-mail (institucional) da Coordenação: wagner.sobral@cefet-rj.br

Coordenador do Curso (com siape): Wagner Souto Sobral - 1467135

Professores Supervisores de Prática Profissional (com siape): Andrea Rosane da Silva (2078954), Felipe de Souza Dias dos Santos Vilhena (3469206), Felipe Jonathan da Silva Bispo (1062150), Jéssica da Silva Alves de Pinho (3007129) e Wagner Souto Sobral (1467135).

Professores Orientadores de Estágio Supervisionado (com siape): Andrea Rosane da Silva (2078954), Felipe de Souza Dias dos Santos Vilhena (3469206), Felipe Jonathan da Silva Bispo (1062150), Jéssica da Silva Alves de Pinho (3007129) e Wagner Souto Sobral (1467135).

Número máximo de discentes a serem atendidos por cada Professor Supervisor de Prática Profissional: 10

Indique na possibilidades apresentadas, os tipos de Práticas Profissionais adotadas pela Coordenação, de acordo com o Capítulo III da [Resolução Cepe N°19/2024](#), e ainda, as cargas horárias mínimas e máximas, para cada opção:

Atividades a serem consideradas para composição de carga horária de Prática Profissional	Carga Horária Mínima	Carga Horária Máxima
a. Projetos de ensino, extensão, pesquisa e inovação, devidamente registrados, na área do curso ou correlata.	0 h	160 h
b. Visitas técnicas, na área do curso ou correlata. ¹	0 h	30 h
c. Estágio profissional supervisionado não-obrigatório.	0 h	160 h
d. Participação em evento (workshop, palestra, conferência, feira, minicurso, oficina), de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso ou correlata. ²	0 h	40 h
e. Monitorias de disciplinas do eixo profissional teóricas. ³	0 h	40 h
f. Monitorias de disciplinas do eixo profissional envolvendo atividades de laboratório. ⁴	0 h	160 h
g. Publicação de trabalho científico em revista ou livro, na área do curso ou correlata. ⁵	0 h	160 h
h. Apresentação de trabalho científico em congresso, seminário, simpósio ou similar. ⁶	0 h	80 h
i. Atuação técnica na organização e/ou operacionalização de eventos internos e/ou externos. ⁷	0 h	20 h
j. Prêmios e menções honrosas internas ou externas a instituição. ⁸	0 h	20 h

Observação 1: A carga horária máxima obrigatória das Práticas Profissionais não pode exceder 320 horas, salvo exceções quando essa carga horária for determinada pelos Conselhos Profissionais ou Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Observação 2: Outras atividades que não estejam previstas, dependerão de aprovação do colegiado do curso, com juntada de ata devidamente assinada pelos participantes.

¹ 5 h por visita com duração de um (1) turno.

² 10 h por participação em evento interno; 20 h por participação em evento externo.

³ 20 h por monitoria.

⁴ 80 h por monitoria.

⁵ 90 h por publicação.

⁶ 10 h por apresentação interna; 20 h por apresentação externa.

⁷ 10 h por evento.

⁸ 10 h por prêmio ou menção.



Documento assinado digitalmente
WAGNER SOUTO SOBRAL
 Data: 08/07/2026 14:32:28-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

ANEXO IV

Corpo docente do curso Técnico em Química

Ordem	Nome do docente	Formação inicial	Titulação máxima
1	Alba Regina Pereira Rodrigues	Bacharelado em Engenharia Agrônômica	Doutorado
2	Alberto Silva Cid	Bacharelado e Licenciatura em Física	Doutorado
3	Andrea Rosane da Silva	Bacharelado e Licenciatura em Química	Doutorado
4	Anita Bueno Camargo Nunes	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado
5	Bárbara Romeika Rodrigues Marques	Licenciatura em Filosofia	Doutorado
6	Bruno Silva Lopes	Licenciatura em Letras	Doutorado
7	Debora de Lima Ferreira	Graduação em Matemática	Doutorado
8	Erichardson Tarocco de Oliveira	Licenciatura em Física	Doutorado
9	Felipe de Souza Dias dos Santos Vilhena	Bacharelado e Licenciatura em Química	Doutorado
10	Felipe Jonathan da Silva Bispo	Bacharelado em Engenharia de Petróleo e Licenciatura em Química	Doutorado
11	Gaspar Dias Monteiro Ramos	Bacharelado em Engenharia de Alimentos	Doutorado
12	Guilherme Orsolon de Souza	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado
13	Jeimis Nogueira de Castro	Licenciatura Plena em Educação Física e Pedagogia	Doutorado
14	Jéssica da Silva Alves de Pinho	Licenciatura Plena em Química	Doutorado
15	Licia Giesta Ferreira de Medeiros	Lic. Plena em Matemática e Bacharelado em Matemática - modalidade informática	Mestrado
16	Márcio Pizzi de Oliveira	Licenciatura em Música	Doutorado
17	Patrício Pereira Alves de Sousa	Bacharelado e Licenciatura em Geografia	Doutorado
18	Rafael Jefferson Fernandes	Licenciatura em Letras (Português/Espanhol)	Doutorado
19	Tamires Huguenin Corrêa	Licenciatura em Letras (Português/Inglês)	Mestrado
20	Veridiana de Carvalho Antunes	Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios	Doutorado
21	Wagner Souto Sobral	Bacharelado em Química Industrial e Licenciatura em Química	Mestrado

ANEXO V

Corpo técnico administrativo

Ordem	Nome do servidor	Cargo/função	Formação inicial	Titulação máxima
1	Allan dos Santos Cruz	Assistente em administração (NM)	Bacharelado em Direito	Especialização
2	Allison de Araujo Silva	Bibliotecário	Bibliotecário	Especialização
3	Almir Antônio Moreira Júnior	Técnico de Tecnologia da Informação (NM)	Bacharelado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialização
4	Carlos Albeto Bastos de Oliveira Naves	Técnico de Tecnologia da Informação (NM)/chefe do setor de TI	Bacharelado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Graduação
5	Diogo Nogueira	Técnico Laboratório Área - química	Licenciado em química	Doutorado
6	George de Souza Silva	Assistente em administração/chefe da SERAC-VA	Bacharelado em Direito	Especialização
7	Gisleyde Silva Sacramento	Administradora	Bacharelado em Administração	Especialização
8	Henrique Cesar Abreu do Nascimento Telles Rodrigues	Técnico Laboratório Área - química	Licenciatura em química	Mestrado
9	Igor Washington Maceió Silva	Assistente em administração/chefe da GABIN-VA	Graduação em Gestão de RH	Especialização
10	João Carlos Almada Rodegheri	Assistente de alunos (NM)/chefe do setor de disciplina	Licenciatura em matemática	Especialização
11	João Victor Mendes Souza	Bibliotecário	Biblioteconomia e Gestão de Unidades de informação	Graduação
12	Larissa Ingrid Madeira Silva	Técnico em química (NM)	Bacharelado em Química	Mestrado
13	Leandro Fagundes Mançano	Técnico em Alimentos e Laticínios	Bacharelado em Engenharia de Alimentos	Mestrado
14	Lucas Eduardo de Souza Ferreira	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em História	Mestrado
15	Luciana Pinheiro Brum de Pereira	Assistente social	Bacharelado em Serviço Social	Especialização
16	Luciana Ribeiro Honorato	Técnico Laboratório Área - química	Bacharelado em Química	Doutorado
17	Luiz Henrique Cirne de Souza	Administrador/chefe da seção de patrimônio	Bacharelado em Administração	Mestrado
18	Pablo Machado Amorim	Assistente em administração/gerente administrativo	Bacharelado em Administração	Mestrado
19	Patrícia Urruzola	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em História	Doutorado
20	Paula Helena Macedo Nascimento	Assistente social/chefe da SAPED-VA	Bacharelado em Serviço Social	Mestrado
21	Pedro Henrique Marques da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização
22	Pedro Ronaldo Ventura Loures	Assistente em administração	Bacharelado em Administração Pública	Graduação
23	Rita de Cássia Nicolau da Silva Luzia	Administradora/chefe da SEACO-VA	Bacharelado em Administração	Especialização
24	Rômulo Ferreira Corrêa	Pedagogo	Pedagogia/Filosofia	Doutorado
25	Thaís Ramos Miguel	Assistente em administração	Bacharelado em Administração	Graduação
26	Tomás Parussolo Alves dos Santos	Auxiliar de biblioteca	Graduação em Física	Graduação
27	Wanderson Teixeira de Souza	Administrador	Bacharelado em Administração	Especialização
28	Wallace Alves Paixão Luiz	Assistente em administração/chefe da SUPRE-VA	Bacharelado em Engenharia Mecânica	Especialização

ANEXO VI

Estatuto do CEFET-RJ (Portaria nº 3796, de 10 de novembro de 2005)

Ministério da Educação

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 3.796, DE 1º DE NOVEMBRO DE 2005

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 4.504, de 09 de dezembro de 2002, e tendo em vista o contido no Processo nº 23000.017984/2005-86, resolve:

Art 1º Aprovar o Estatuto do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – RJ.

Art 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO HADDAD

ANEXO

ESTATUTO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA - RJ

CAPÍTULO I DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art.1ª O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, com sede na cidade do Rio de Janeiro e atuação em todo o Estado do Rio de Janeiro, criado pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, alterada pela Lei nº 8.711, de 28 de setembro de 1993, e pela Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 5.224, de 1º de outubro de 2004, pertencente ao Sistema Federal de Ensino, conforme Decreto nº 5.225, de 1º de outubro de 2004, é autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, detendo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

§1ª O CEFET/RJ é instituição especializada na oferta de educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, com atuação prioritária na área tecnológica.

§2ª O CEFET/RJ rege-se pelos atos normativos mencionados no *caput* deste artigo, por seu estatuto e regimento e pela legislação em vigor.

§3ª O CEFET/RJ é supervisionado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

Art.2ª O CEFET/RJ tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

CAPÍTULO II DAS CARACTERÍSTICAS E OBJETIVOS

Art.3º O CEFET/RJ, observada a finalidade definida no art.2º, tem como características básicas:

- I. oferta de educação tecnológica, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços;
- II. atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia;
- III. conjugação, no ensino, da teoria com a prática;
- IV. articulação verticalizada e integração da educação tecnológica aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia;
- V. oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica;
- VI. oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico;
- VII. realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços;
- VIII. desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso;
- IX. utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- X. desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade;
- XI. estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos;
- XII. integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.

Parágrafo único. Verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá o CEFET/RJ, mediante autorização do Ministério da Educação, ofertar os cursos previstos no inciso V fora da área tecnológica.

Art.4º O CEFET/RJ, observadas a finalidade e as características básicas definidas nos arts. 2º e 3º, tem por objetivos:

- I. ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino;
- II. ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica;
- III. ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio;
- IV. ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia;
- V. ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- VI. ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- VII. ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;

VIII. realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;

IX. estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo;

X. estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional;

XI. promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada.

CAPÍTULO III

DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Seção Única

Da Estrutura Básica

Art. 5º São princípios norteadores da organização do CEFET/RJ:

- I. manutenção da unidade de administração e patrimônio;
- II. flexibilidade de ensino, pesquisa e extensão ajustável às condições circunstanciais da vida socioeconômica da comunidade, tais como mercado de trabalho, mão-de-obra;
- III. estrutura orgânica que lhe permita manter-se fiel aos princípios fundamentais de planejamento, coordenação, descentralização pela delegação de competência e o indispensável controle;
- IV. desenvolvimento de educação continuada, integrando nível médio e superior, através da oferta de cursos, projetos e programas no âmbito de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 6º A estrutura do CEFET/RJ compreende:

- I. órgão colegiado: Conselho Diretor
- II. órgãos executivos:
 - a) Diretoria-Geral;
 1. Vice-Diretoria-Geral;
 2. Assessorias Especiais;
 3. Gabinete.
 - b) Diretorias de Unidades de Ensino;
 - c) Diretorias Sistêmicas:
 1. Diretoria de Administração e Planejamento;
 2. Diretoria de Ensino;
 3. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação;
 4. Diretoria de Extensão;
 5. Diretoria de Gestão Estratégica.
- III. órgão de controle: Auditoria Interna

Parágrafo único. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, bem como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes serão estabelecidos em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação.

Art.7º A administração superior do CEFET/RJ terá como órgão executivo a Diretoria-Geral e como órgão deliberativo e consultivo o Conselho Diretor.

Subseção I Do Conselho Diretor

Art.8º O Conselho Diretor é integrado por membros e respectivos suplentes, todos nomeados pelo Ministro de Estado da Educação, sendo:

- I. o Diretor-Geral do CEFET/RJ, na qualidade de membro nato;
- II. um representante do Ministério da Educação;
- III. um representante da Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro;
- IV. um representante da Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro;
- V. um representante da Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro;
- VI. um representante dos ex-alunos do CEFET/RJ;
- VII. um representante do corpo discente do CEFET/RJ;
- VIII. um representante dos servidores técnico-administrativos do CEFET/RJ;
- IX. dezesseis representantes do corpo docente do CEFET/RJ, conforme art. 56 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

§1º O representante do Ministério da Educação será indicado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

§2º As Federações da Indústria, do Comércio e da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro indicarão seus representantes e respectivos suplentes.

§3º A Associação dos Ex-Alunos indicará seu representante e respectivo suplente.

§4º Os representantes do CEFET/RJ e seus respectivos suplentes serão eleitos como disposto no Regimento Geral.

§5º A Presidência do Conselho Diretor será exercida pelo Diretor-Geral, que terá o voto nominal e o de qualidade.

§6º É vedada a nomeação de servidores da Instituição como representantes das Federações e do Ministério da Educação.

§7º Caso necessário, deverão ser eleitos novos representantes docentes para suplementar o quantitativo previsto no inciso IX deste artigo, de forma a garantir o percentual de 70% (setenta por cento) de membros docentes na composição do Conselho Diretor, de acordo com o estabelecido pelo art. 56 da Lei nº 9.394/96.

Art.9º O mandato dos membros do Conselho Diretor será de 4 (quatro) anos.

§1º É permitida uma única recondução sucessiva de mandato.

§2º Ocorrendo o afastamento definitivo de qualquer dos membros do Conselho Diretor, assumirá o respectivo suplente, para a complementação do mandato originalmente estabelecido.

§3º Na hipótese prevista no § 2º, será escolhido novo suplente para a complementação do mandato original.

Art.10. Ao Conselho Diretor compete:

I. homologar a política geral apresentada pela Direção-Geral nos planos administrativo, econômico-financeiro e de ensino, pesquisa e extensão, por meio de resoluções;

II. submeter à aprovação do Ministério da Educação a proposta de alteração do Estatuto ou do Regimento Geral;

III. acompanhar a execução orçamentária anual;

IV. fiscalizar a execução do orçamento-programa do CEFET/RJ, autorizar-lhe alterações na forma da lei e acompanhar o balanço físico anual e dos valores patrimoniais do CEFET/RJ;

V. apreciar as contas do Diretor-Geral, emitindo parecer conclusivo sobre a propriedade e regularidade dos registros contábeis, dos fatos econômico-financeiros e da execução orçamentária da receita e da despesa;

VI. deliberar sobre valores de contribuições e emolumentos a serem cobrados pelo CEFET/RJ, em função de serviços prestados, observada a legislação pertinente;

VII. autorizar a aquisição e deliberar sobre a alienação de bens imóveis pelo CEFET/RJ;

VIII. deflagrar o processo de escolha, pela comunidade escolar, do nome a ser indicado ao Ministro de Estado da Educação, para o cargo de Diretor-Geral;

IX. aprovar a concessão de graus, títulos e outras dignidades;

X. deliberar sobre a criação de novos cursos, observada a legislação vigente;

XI. autorizar, mediante proposta da Direção-Geral, a contratação, concessão onerosa ou parcerias em eventuais áreas rurais e infra-estruturas, mantidas a finalidade institucional e em estrita consonância com a legislação ambiental, sanitária, trabalhista e das licitações;

XII. deliberar sobre outros assuntos de interesse do CEFET/RJ levados a sua apreciação pelo Presidente do Conselho.

Subseção II

Da Diretoria-Geral

Art.11. O CEFET/RJ será dirigido pelo Diretor-Geral, nomeado na forma da legislação em vigor, para um mandato de quatro anos, contados da data da posse, permitida uma recondução.

Parágrafo único. O ato de nomeação a que se refere o *caput* levará em consideração a indicação feita pela comunidade escolar, mediante processo eletivo, nos termos da legislação vigente.

Art.12. O Vice-Diretor-Geral substituirá o Diretor-Geral nos seus impedimentos legais e eventuais e será o responsável por acompanhar, coordenar, integrar e supervisionar as ações comuns, bem como promover a articulação entre as Unidades de Ensino.

Art.13. Nas faltas ou impedimentos do Diretor-Geral e do Vice-Diretor-Geral, suas funções serão exercidas pelo Diretor de Ensino.

Art.14. Ao Gabinete compete:

I. assistir o Diretor-Geral, Vice-Diretor e Assessorias em suas representações política e social;

II. preparar e encaminhar expediente do Diretor-Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

III. manter atualizada e controlar o registro de documentação do Diretor- Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

IV. encaminhar os procedimentos administrativos da Diretoria-Geral.

Art.15. Às Assessorias Especiais compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos específicos definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ.

Art.16. Pelo menos duas assessorias especiais deverão ser obrigatórias no âmbito do CEFET/RJ, conforme descrito a seguir:

I. Assessoria Jurídica, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ;

II. Assessoria de Desenvolvimento Institucional, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados à articulação com o mundo do trabalho, no que tange às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Subseção III

Das Diretorias das Unidades de Ensino

Art.17. As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão, nos termos do Regimento Geral do CEFET/RJ.

Parágrafo único. As Unidades de Ensino serão administradas por um Diretor e seu funcionamento será disciplinado em Regimento próprio.

Subseção IV

Da Diretoria de Administração e Planejamento

Art.18. A Diretoria de Administração e Planejamento, exercida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do CEFET/RJ e sua execução financeira e contábil.

Subseção V

Da Diretoria de Ensino

Art.19. A Diretoria de Ensino, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

Subseção VI

Da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Art.20. A Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

Subseção VII

Da Diretoria de Extensão

Art.21. A Diretoria de Extensão, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Subseção VIII

Da Diretoria de Gestão Estratégica

Art.22. A Diretoria de Gestão Estratégica, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do CEFET/RJ.

Subseção IX

Da Auditoria Interna

Art.23. A Auditoria Interna, vinculada ao Conselho Diretor do CEFET/RJ, é o órgão responsável por fortalecer a gestão e racionalizar as ações de controle, bem como prestar apoio, no âmbito do CEFET/RJ, aos Órgãos do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal e ao Tribunal de Contas da União, respeitada a legislação pertinente.

Art.24. À Auditoria Interna compete:

- I. acompanhar o cumprimento das metas do Plano de Desenvolvimento Institucional;
- II. verificar o desempenho da gestão da instituição, visando comprovar a legalidade e a legitimidade dos atos;
- III. examinar e emitir parecer prévio sobre a prestação de contas anual da instituição e tomada de contas especiais;
- IV. elaborar o plano anual de atividades de auditoria interna do exercício seguinte, bem como o relatório anual de atividades de auditoria interna, a serem encaminhados ao Conselho Diretor.

CAPÍTULO IV

DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

Art.25. A Organização Didática refere-se à maneira pela qual serão dispostos os cursos do CEFET/RJ, dentro do princípio de integração dos níveis e modalidades de ensino por ele ministrado.

Parágrafo único. A integração far-se-á pela ordenação e sequência verticais, considerando-se que os profissionais de nível superior, qualificados pela Instituição, tenham no curso do ensino médio, ou correspondente curso da educação profissional de nível técnico, a base de sua sustentação.

CAPÍTULO V

DA COMUNIDADE ESCOLAR

Art.26. A comunidade escolar do CEFET/RJ é composta dos corpos docente, discente e técnico-administrativo.

Parágrafo único. Os direitos e deveres, formas de admissão e regime de trabalho, dentre outros itens referentes à gestão de pessoal, serão discriminados no Regimento Geral e em atos do Diretor-Geral do CEFET/RJ, observada a legislação vigente.

Seção I

Do Corpo Docente

Art.27. O regime jurídico do corpo docente será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

§1^a Observar-se-á a legislação aplicável às modalidades de regime de trabalho.

§2^a As horas de trabalho a que estejam obrigados os docentes compreendem todas as atividades de ensino, pesquisa, extensão e de administração.

Seção II

Do Corpo Discente

Art.28. O corpo discente do Centro será constituído por alunos regulares e por alunos especiais.

§1^a São alunos regulares os matriculados nos cursos de educação superior, de ensino médio e de educação profissional nos diferentes níveis, com direito ao respectivo diploma, após o cumprimento integral do currículo.

§2^a São alunos especiais, com direito a certificado após a conclusão do curso, os que se matriculam em cursos amparados pela legislação em vigor.

Seção III

Do Corpo Técnico-Administrativo

Art.29. O regime jurídico do pessoal técnico-administrativo será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

CAPÍTULO VI

DO REGIME DISCIPLINAR

Art.30. O regime disciplinar do corpo docente e do pessoal técnico-administrativo do CEFET/RJ será o definido em Lei e, no que couber, o constante no Regimento Geral.

Art.31. O regime disciplinar do corpo discente será o estabelecido em Regulamento próprio aprovado pelo Conselho Diretor, observada a legislação vigente.

CAPÍTULO VII DA ORDEM ECONÔMICA E FINANCEIRA

Seção I Do Patrimônio

Art.32. O patrimônio do CEFET/RJ é constituído por:

- I. instalações, imóveis e equipamentos que constituem os bens patrimoniais;
- II. bens e direitos adquiridos ou que vier a adquirir.

Art.33. O CEFET/RJ poderá adquirir bens móveis, imóveis e valores, independentemente de autorização, observada a legislação pertinente.

Art.34. O patrimônio do CEFET/RJ constará de cadastro geral, com as alterações devidamente anotadas.

Seção II Do Regime Financeiro

Art.35. Os recursos financeiros do CEFET/RJ serão provenientes de:

- I. dotações que lhe forem anualmente consignadas no Orçamento da União;
- II. doações, auxílios e subvenções que lhe venham a ser feitas ou concedidas pela União, Estado ou Município, ou por qualquer entidade pública ou privada;
- III. remuneração de serviços prestados a entidades públicas ou particulares, mediante convênio ou contratos específicos;
- IV. valores de contribuições e emolumentos por serviços prestados que forem fixados pelo Conselho Diretor, com observância da legislação específica sobre a matéria;
- V. resultado das operações de crédito e juros bancários;
- VI. receitas eventuais;
- VII. alienação de bens móveis e imóveis.

Parágrafo único. A expansão e manutenção do CEFET/RJ serão asseguradas basicamente por recursos consignados anualmente pela União.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art.36. O detalhamento do Quadro Demonstrativo dos Cargos de Direção – CD e das Funções Gratificadas – FG do CEFET/RJ será aprovado por meio de portaria do Ministro de Estado da Educação.

§1^o A consolidação da nova estrutura de Cargos de Direção e Funções Gratificadas no CEFET/RJ depende de prévia alteração dos quantitativos fixados na forma do Decreto nº 4.310, de 23 de julho de 2002.

§2^o Caberá ao Ministério da Educação disciplinar o processo de destinação de novos Cargos de Direção e Funções Gratificadas ao CEFET/RJ, observando-se as seguintes diretrizes:

- I. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas a Unidades de Ensino descentralizadas será efetivada apenas por ocasião de sua efetiva implantação;

II. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas que importar em ampliação do quantitativo de Diretorias Sistêmicas deverá ser procedida de análise dos indicadores institucionais, a serem fixados por portaria ministerial.

Art.37. Até que se promova a ampliação do número de Cargos de Direção e de Funções Gratificadas, nos termos fixados pelo artigo anterior, permanece em vigor a atual estrutura organizacional do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ.

Art.38. O CEFET/RJ, conforme suas necessidades específicas, poderá constituir outros órgãos colegiados de natureza normativa e consultiva.

Art.39. A participação de servidor do CEFET/RJ em atividades realizadas em fundação de apoio ao CEFET/RJ, a título de colaboração esporádica em projeto de sua especialidade e sem prejuízo de suas atribuições funcionais, está sujeita a autorização prévia da Direção-Geral, de acordo com as normas aprovadas pelo Conselho Diretor.

Art.40. O Conselho Diretor, mediante proposta do Diretor-Geral ou de pelo menos 2/3 (dois terços) de seus membros, poderá propor modificações neste Estatuto, sempre que tais modificações se imponham pela dinâmica dos serviços e pelo desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. A medida prevista neste artigo somente se efetivará após homologação da autoridade competente, sendo que as modificações de natureza acadêmica só passarão a vigorar no período letivo seguinte.

Art.41. Enquanto não for aprovado o novo Regimento Geral baseado no presente Estatuto, será aplicado, no que couber, o Regimento aprovado pela Portaria ministerial nº 04, de 09 de janeiro de 1984, publicada no Diário Oficial da União, de 12 de janeiro de 1984, e respectiva legislação complementar, naquilo que não contrariar a legislação federal de diretrizes e bases, e o presente Estatuto.

Art.42. As disposições do presente Estatuto e do Regimento Geral serão complementadas por meio de normas baixadas pelo Conselho Diretor.

Art.43. Os casos omissos serão dirimidos pelo Conselho Diretor.