



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM QUÍMICA

APROVADO PELO CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº **XX/XX**

Aracaju

2014

CNPJ:10.728.444/0003-63

Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE – CAMPUS ARACAJU

Nome fantasia: IFS

Esfera administrativa: FEDERAL

Endereço: AV. ENG. GENTIL TAVARES DA MOTA, Nº 1166, BAIRRO GETÚLIO VARGAS. ARACAJU – SE, CEP:49055-260

Telefone: (79) 3711.3100 Fax: (79) 3711.3155

E-mail: proen@ifs.edu.br/gabinete.reitoria@ifs.edu.br

Site: www.ifs.edu.br

CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA

Eixo tecnológico: Controle e Processos Industriais.

Carga horária: 3605 h.r.

Regime: Anual

Turno da oferta: Matutino e Vespertino

Duração: 3 anos

Forma de oferta: Integrado

Local de oferta: Multicampi

Sumário

1. JUSTIFICATIVA.....	4
2. OBJETIVOS	9
2.1. OBJETIVO GERAL.....	9
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	9
4. REQUISITOS DE ACESSO	10
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	10
6. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	11
6.1 ESTRUTURA CURRICULAR.....	11
7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS	14
8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	14
9. DIPLOMA E CERTIFICADOS.....	15
10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	15
11. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	17
12. ANEXOS.....	19
12.1 EMENTAS DAS DISCIPLINAS QUE COMPÕEM O 1ª SÉRIE.....	19
12.2 EMENTAS DAS DISCIPLINAS QUE COMPÕEM O 2ª SÉRIE.....	32
12.3 EMENTAS DAS DISCIPLINAS QUE COMPÕEM O 3ª SÉRIE.....	46

1. JUSTIFICATIVA

Partindo da compreensão de que a educação é o exercício de uma prática social transformadora e de que a função deste Instituto é a de promover uma educação que combine os saberes científicos, tecnológicos e humanistas, visando à formação integral do cidadão trabalhador, crítico, reflexivo, competente tecnicamente e comprometido com as transformações sociais políticas e culturais e com condições para atuar no mundo do trabalho de maneira ética e responsável, nessa perspectiva, o Instituto Federal de Sergipe estruturou o projeto pedagógico do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Química.

Em 2011, o Cadastro Central de Empresas – CEMPRE continha 5,1 milhões de empresas e outras organizações formais ativas, que ocuparam 52,2 milhões de pessoas, sendo 45,2 milhões (86,6%) como pessoal ocupado assalariado e 7,0 milhões (13,4%) na condição de sócio ou proprietário. Na comparação com o ano de 2010, o pessoal ocupado assalariado aumentou 5,1% (2,2 milhões) e o número de sócios e proprietários, 3,8% (256,2 mil), resultando em R\$ 1,0 trilhão de salários e outras remunerações pagas pelas organizações em 2011. O total de salários e outras remunerações cresceram 8,0 % e o salário médio mensal foi de R\$ 1 792,61, equivalendo a um aumento real de 2,4%. Em relação ao total de pessoas assalariadas em atividade, o índice acumulado do período janeiro-setembro de 2013, verificou que o emprego industrial teve queda de 0,9%, com taxas negativas em onze dos dezoito setores investigados.

O crescente desenvolvimento do Estado, principalmente no setor secundário e na área de serviços, impulsiona o aumento populacional e alavanca as atividades urbanas industriais. Para gerarmos condições de ocupação da oferta de trabalho local devemos investir em cursos técnicos que atendam as diretrizes do mercado de trabalho, consolidando e aumentando a criação, direta e indireta, de renda e emprego. Como Sergipe situa-se no Eixo Químico do Nordeste do qual fazem parte: o Polo Petroquímico de Camaçari - BA, o Polo Cloroquímico de Alagoas - AL, o Complexo Sucro-álcool-químico de Pernambuco - PE, o Parque Industrial Portuário de SUAPE - PE, o Complexo Químico-Metalúrgico do Rio Grande do Norte – RN e o III Aglomerado Industrial do Nordeste no Ceará - CE, a Refinaria Landolfo Alves - BA,

Indústrias Alimentícias e outros segmentos industriais; devemos estar integrado ao cenário do mercado de trabalho e a Política de Desenvolvimento Industrial de tal forma a contextualizar os cursos técnicos as demandas do mercado globalizado com atuação responsável.

Em 2011, a atividade industrial em Sergipe representava 28,8% da economia: 7,1% na indústria extrativa, 7,5% na indústria de transformação, 6,5% na geração e distribuição de energia elétrica e 7,7% na construção¹.

A indústria sergipana registrou o 2º maior número de empregos gerados da série disponível do Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (Caged), com a admissão de novos 3.324 trabalhadores e uma variação de 7,81%. Ela foi considerada a 4ª melhor do país, em termos proporcionais, atrás apenas de Amazonas, Amapá e Tocantins, e a melhor do Nordeste. Em outubro de 2013 foram gerados 4.993 empregos celetistas, equivalente a uma expansão de 1,72% em relação ao estoque de assalariados com carteira assinada do mês anterior, melhor desempenho para o período, de acordo com a série do CAGED. Os setores de atividades que mais contribuíram para este resultado foram Indústria de Transformação (+2.208 postos) e Agropecuária (+1.757 postos).

O Curso Técnico em Química será adequado à demanda de mercado do setor produtivo, atendendo às necessidades atuais e projetadas para o futuro do Técnico de Nível Médio da área industrial.

As necessidades para o futuro no sentido da formação do técnico de nível médio para a indústria química e de outros setores apontam para uma formação mesclada, com um perfil focado tanto na orientação generalista quanto na especialista. No que tange às diretrizes curriculares para os cursos profissionais de nível técnico, deverá haver então uma base comum e ampla, para posteriormente concentrar enfoques específicos

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE¹ em parceria com a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão - SEPLAG/SE, através do projeto

¹IBGE divulga estrutura industrial e regional do país. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 de nov. 2013.

das Contas Regionais, calcula anualmente o PIB – Produto Interno Bruto do Estado, por setor da economia, acompanhando e mensurando a evolução das principais atividades produtivas em Sergipe. A participação de cada setor na composição do PIB é obtida através do cálculo do valor adicionado bruto para Indústria, Agropecuária e Serviços, assim como para as atividades componentes.

No ano de 2011, o Produto Interno Bruto (PIB) de Sergipe cresceu, em volume, 9,47% em relação ao ano de 2010. A economia sergipana apresentou um crescimento maior que o apresentado pelo PIB do Brasil (2,7%) e do Nordeste (9,42%). Na base de 2011, o PIB sergipano é de R\$ 26.199 milhões, o que representa 0,6% do PIB do país e coloca Sergipe, menor estado do país, na 22ª posição entre as unidades federativas. Comparado ao Nordeste, o PIB de Sergipe também permanece sendo superior e se coloca com o maior PIB per capita do Nordeste, sendo nesta base, o PIB per capita de R\$ 12.536,454⁴.

A indústria de transformação que é a atividade mais importante dentro do setor gera um total de R\$ 1,5 bilhão por ano e participa com 8,6% do valor adicionado bruto estadual. A atividade é também a que mais emprega dentro do setor industrial com um estoque de empregos de 41.477 pessoas, representa 51,3% de todo mão de obra formal do setor. Segundo dados do CAGED, a indústria de transformação é uma das atividades que mais tem gerado empregos, só em 2010 foram 4.600 novos postos criados, ficando atrás apenas da construção civil.

É importante registrar que os investimentos industriais, dadas à tecnologia empregada, não têm apresentando impacto importante na absorção da força de trabalho. Entretanto, há uma geração de empregos indiretos, provocando uma expansão das atividades de serviços além da estimulação da instalação de outras unidades industriais de 2º e 3º gerações que utilizam as matérias primas das indústrias de base.

Quanto à infraestrutura, no que se referem aos investimentos públicos, os

¹ Economia Sergipana: O Setor Industrial em Sergipe. Disponível em: <http://observatorio.se.wordpress.com/2012/01/03/economia-sergipana-o-setor-industrial-em-sergipe>. Acesso em: 24 de jul. 2012.

³ Agência Sergipe de Notícias. Disponível em: <http://www.agencia.se.gov.br/>. Acesso em: 30 nov. 2013.

⁴ SEDETEC. Disponível em: <http://www.sedetec.se.gov.br>. Acesso em: 30 nov. 2013.

setores prioritários têm sido a construção e recuperação de estradas, o abastecimento de água e o saneamento básico. Os investimentos em abastecimento d'água com a duplicação da adutora do rio São Francisco visam, tanto atender as localidades que sofrem com a seca, quanto suprir as necessidades de água dos Distritos Industriais de Aracaju, Nossa Senhora do Socorro e Própria. No setor energético, além dos investimentos da usina hidroelétrica de Xingó, a principal empresa estadual de distribuição de energia elétrica, recém-privatizada, prevê a expansão dos seus serviços, buscando a autossuficiência energética, importantíssima para implantação dos polos industriais e do crescimento urbano do Estado.

Considerando esse contexto e as tendências do sistema produtivo local, percebe-se claramente a necessidade de qualificação das pessoas para atendimento aos desafios de um mundo de trabalho cada vez mais dinâmico, criativo, flexível e inovador. Para atendimento dessas demandas, o IFS vem adotando posturas pedagógicas para que haja uma interação entre educação e tecnologia proporcionando uma formação cidadã e profissional coerente com as demandas sócio-laborais.

O Instituto Federal de Sergipe/IFS tem o compromisso de viabilizar uma articulação efetiva da Educação Tecnológica em seus vários níveis de ensino, com ênfase em uma prática pedagógica que integre a pesquisa e extensão, bem como estreitando de forma bastante acentuada a sua relação com o sistema produtivo.

A contribuição do Curso Técnico Integrado de Nível Médio Química é de fundamental importância para subsidiar a formação de profissionais locais de alto nível técnico-gerencial-humano.

A abrangência desse projeto prevê ainda a formação de convênios com as empresas locais, com instituições de ensino superior, com o SEBRAE (Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresas), fundamentando os currículos no saber-fazer, saber-pensar e saber-ser. Assim, o processo de aprender não será estacionário na escola (formação) nem no trabalho (treinamento), mas dinâmico na redefinição permanente de conhecimentos requisitados na ação para atender demandas de adaptação com participação em um mundo complexo, marcado por grandes e progressivas transformações.

A educação é o meio próprio para a sociedade se interrogar, refletir a respeito de si mesma, onde deve haver debate e também uma constante busca. Pela educação, deve-se ter coragem de arriscar na busca do novo, conhecer o passado para construir no presente e planejar para o futuro sempre algo novo. Por outro lado, concomitantemente, é preciso ter uma preocupação em oferecer a esta população uma educação profissional que contemple as transformações do mundo do trabalho, não só favorecendo de modo permanente a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade, mas também que leve em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos na produção e distribuição destes para toda a comunidade escolar.

Esse curso está adequado a um perfil profissional, que contempla as demandas sócio-laborais do sistema produtivo, atendendo às necessidades atuais e projetadas para o futuro do Técnico de Nível Médio em Química, dessa forma o IFS, estará cumprindo com a sua função social de qualificar o cidadão profissional e socialmente dentro de um viés pedagógico que postule a vinculação entre a formação técnica e uma sólida base científica, numa perspectiva social e histórico-crítica.

Nesse cenário socioeconômico favorável à área de Química, surge esta proposta do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Química, com as atualizações e adequações requeridas pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação e também para contemplar especificidades dessa oferta que conduzirá o estudante à habilitação profissional técnica de nível médio e, ao mesmo tempo à conclusão da última etapa da educação básica. Os ajustes efetuados neste PPC perseguem a consecução de objetivos que atendam demandas socioeconômicas, ambientais, da vida cidadã e do mundo do trabalho, além das aspirações profissionais desses estudantes. Destarte, ao ofertar esse curso o IFS assume o compromisso de propiciar um itinerário formativo ao técnico em Química, adotando como princípio norteador da prática educativa a promoção de saberes e conhecimentos científicos e tecnológicos, de forma a contribuir com a formação integral do estudante para que desenvolvam com excelência as funções inerentes a sua área de atuação profissional.

2. OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GERAL

Formar Técnico de Nível Médio em Química com sólida base de conhecimentos instrumentais, científicos e tecnológicos, de forma a desenvolver competências gerais e específicas da sua área de formação, necessárias à inserção desse profissional no mundo do trabalho.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Formar técnicos de nível médio em Química que atendam demandas específicas do mundo do trabalho, qualificando-os e habilitando-os para atuarem com autonomia e criatividade na produção de novos saberes.
2. Desenvolver práticas e saberes que fomentem no profissional a reflexão e a realização de pesquisas, por meio da construção de novos conhecimentos e saberes da área de Produção Química.
1. Capacitar o aluno para o emprego, gerenciamento e difusão de tecnologias e processos químicos, visando a melhoria da produtividade;
2. Formar pessoal de nível técnico, estimulando à reflexão e realização de pesquisas na área da Ciência Química.

3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

- Atuar no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos;
- Planejar e coordenar os processos laboratoriais;
- Realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas;
- Realizar vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos;
- Participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos;

- Atuar com responsabilidade ambiental e em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de boas práticas de manufatura e de segurança;

4. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química dar-se-á através de Processo Seletivo, regulado por Edital próprio, o qual deverá avaliar os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos, no Ensino Fundamental ou equivalente. Para tanto, o candidato deverá ter concluído o Ensino Fundamental ou equivalente.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, constituída dos princípios pedagógicos e filosóficos que dão forma a este Projeto Pedagógico do Curso - PPC, compõe-se das dimensões que contemplam a fundamentação legal, a estrutura curricular e a matriz curricular.

Este PPC fundamenta-se em uma concepção de currículo como um espaço de formação plural, dinâmico e multicultural, com referenciais que o institui em um conjunto de elementos oriundos de saberes humanísticos, científicos e tecnológicos que se articulam e se integram organicamente. No que se refere ao processo de construção do conhecimento, valoriza-se-á nessa organização curricular as experiências dos estudantes, as quais se articularão aos conhecimentos acadêmicos, ao trabalho, às práticas sociais, à ciência, à cultura e à tecnologia.

Nessa perspectiva, as ações educativas fomentarão a construção de aprendizagens significativas, por meio de procedimentos metodológicos que priorizem os princípios curriculares da interdisciplinaridade, da contextualização e da flexibilidade, possibilitando que os processos de ensinar e de aprender para o trabalho sejam delineados pelos saberes necessários à continuidade de estudos e/ou à atuação profissional do Técnico em Química.

Essa arquitetura curricular se propõe a desenvolver a criticidade do estudante para que paute a sua conduta em valores éticos, estéticos e morais, principalmente no que se refere à ética da identidade, adotando como princípio basilar a política da igualdade, a qual se consolidará através do respeito aos direitos

de todos e pelo compromisso com a solidariedade e com as questões socioambientais.

6. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Química foi elaborado em observância ao disposto nas Leis, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 10.793/2003, nº 11.645/2008; nº 11.684/2008; n. 11.741/2008; nº 11.892/2008 no Decreto nº. 5154, de 23 de julho de 2004, no Parecer n. 39, de 8 de dezembro de 2004, Resolução CNE/CEB nº 3/2008, atualizada pelo Parecer CNE/CEB nº 3, de 06 de junho de 2012, na Resolução CNE/CEB n. 6, de 20 de setembro de 2012; no Parecer nº 11, de 04 de setembro de 2012; no Parecer CNE/CEB nº 7, de 09 de julho de 2010, na Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010, Resolução CNE/CEB nº 04 de 06 de junho de 2012, Parecer CNE/CEB n. 5/2011; Resolução CNE/CEB n. 2/2012; Parecer CNE/CEB n. 3/2012 e aos princípios contidos no Projeto Político Pedagógico Institucional e no Regulamento da Organização Didática do IFS.

6.1. ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso Técnico Integrado em Química tem a duração de 03 (três) anos. As disciplinas do curso serão distribuídas em três séries anuais, tendo cada série 40 semanas letivas.

As cargas horárias das disciplinas obrigatórias deste currículo integrado contemplam conhecimentos e saberes da educação básica e técnico-científicos da formação profissional.

O cômputo das cargas horárias dos componentes obrigatórios estrutura a matriz curricular do curso, perfazendo um total de 3.638 horas.

No que se refere carga horária total do Curso, ela se encontra distribuída entre três séries letivas, distintas e seqüenciais, contemplando demandas de um currículo delineado transversalmente por conjuntos de componentes curriculares, os quais se encontram ordenados de forma estratégica nas séries do Curso assegurando a articulação e integração dos conhecimentos e dos saberes da formação geral com os saberes específicos da formação profissional do Técnico em Química.

Matriz curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Quadro 1: Matriz Curricular do 1ª Série do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Disciplina	Disciplina					Pré-Requisitos
	Qt de aulas semanais	Hora-aula (50min)	Hora-relógio	Teórica	Prática	
Língua Portuguesa I	4	160	133	133	-	-
Artes	1	40	33	33	-	-
Língua Inglesa I	2	80	67	67	-	-
Educação Física I	2	80	67	67	-	-
Matemática I	4	160	133	133	-	-
Química I	4	160	133	133	-	-
Física I	2	80	67	67	-	-
Biologia I	2	80	67	67	-	-
Geografia I	2	80	67	67	-	-
História I	2	80	67	67	-	-
Sociologia I	1	40	33	33	-	-
Filosofia I	1	40	33	33	-	-
Informática Aplicada	2	80	67	67	-	-
Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho	1	40	33	33	-	-
Técnicas Básicas de Laboratório de Química	3	120	100	10	90	-
Química Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	1	40	33	33	-	-
Princípios Básicos da Indústria Química	2	80	67	67	-	-
TOTAL	36	1.440	1.200	1.110	90	

Quadro 2: Matriz Curricular do 2ª Série do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Disciplina	Disciplina					Pré-Requisitos
	Qt de aulas semanais	Hora-aula (50min)	Hora-relógio	Teórica	Prática	
Língua Portuguesa II	3	120	100	100	-	-
Língua Inglesa II	2	80	67	67	-	-
Educação Física II	1	40	33	33	-	-
Matemática II	3	120	100	100	-	-
Química II	3	120	100	100	-	-
Física II	2	80	67	67	-	-
Biologia II	2	80	67	67	-	-

Geografia II	2	80	67	67	-	-
História II	2	80	67	67	-	-
Sociologia II	1	40	33	33	-	-
Filosofia II	1	40	33	33	-	-
Processos Físico-Químicos Experimental	2	80	67	10	57	-
Técnicas de Química Analítica	2	80	67	67	-	-
Bioquímica	1	40	33	33		
Microbiologia	2	80	67	37	30	
Estatística Aplicada	2	80	67	67	-	-
Corrosão	2	80	67	67		
Tecnologia Inorgânica	2	80	67	67		
Operações Unitárias	2	80	67	67		
TOTAL	37	1.480	1.236	1.149	87	

Quadro 3: Matriz Curricular do 3ª Série do Curso Técnico de Nível Médio Integrado Em Química

Disciplina	Disciplina					Pré-Requisitos
	Qt de aulas semanais	Hora-aula (50min)	Hora-relógio	Teórica	Prática	
Língua Portuguesa III	3	120	100	100	-	-
Língua Espanhola	2	80	67	67	-	-
Educação Física III	1	40	33	33	-	-
Matemática III	3	120	100	100	-	-
Química III	2	80	67	67	-	-
Física III	2	80	67	67	-	-
Biologia III	2	80	67	67	-	-
Geografia III	2	80	67	67	-	-
História III	2	80	67	67	-	-
Sociologia III	1	40	33	33	-	-
Filosofia III	1	40	33	33	-	-
Processos Analítico Experimental	3	120	100	10	90	Técnicas de Química Analítica
Processo Orgânico Experimental	3	120	100	10	90	
Métodos Ópticos	2	80	67	53	14	Técnicas de Química Analítica
Métodos Eletroanalíticos	2	80	67	67		Técnicas de Química Analítica
Tecnologia de Petróleo e Gás	2	80	67	67		

Tecnologia Orgânica	2	80	67	57	10	-
TOTAL	35	1.400	1.169	965	204	

Quadro 4: Carga horária total do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

Série	Qt de aulas semanais	Hora-aula (50min)	Hora-relógio	Teórica	Prática
1ª Série	36	1.440	1.200	1.110	90
2ª Série	37	1.480	1.236	1.149	87
3ª Série	35	1.400	1.169	965	204
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	108	4.320	3.605	3.224	381

7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS

Será concedido ao aluno o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, através de equivalência curricular ou exame de proficiência.

A equivalência curricular e o exame de proficiência serão realizados de acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFS e com o Regulamento do Exame de Proficiência, cabendo o reconhecimento da identidade de valor formativo dos conteúdos e/ou conhecimentos requeridos.

8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação de desempenho escolar será feita nos termos do Regulamento da Organização Didática do IFS de forma contínua, verificando-se a construção dos saberes teóricos e práticos ao longo do processo de aprendizagem do estudante.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação sugeridas para utilização, destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupos, testes provas, atividades práticas e a autoavaliação.

Nessa perspectiva a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;

- Manutenção de diálogo permanente entre professor e aluno;
- Aplicação dos conhecimentos.

O aluno só será considerado aprovado, se possuir frequência igual ou superior a 75% no cômputo da carga horária total da série e média igual ou superior a 6,0 em cada uma das disciplinas que integram a série em que estiver regularmente matriculado.

9. DIPLOMA E CERTIFICADOS

Após integralizar as disciplinas que compõem a Matriz Curricular do Curso, o aluno fará jus ao Diploma de Técnico de Nível Médio em Química.

10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS (Campus Aracaju) proporcionará as instalações e equipamentos abaixo relacionados para atender as exigências do curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química.

O Curso Técnico em Química do IFS dispõe de infraestrutura física e equipamentos que são compartilhados com os Cursos de Licenciatura em Química e Técnico em Alimentos.

Quadro 05: Instalações

Item	INSTALAÇÕES	Quantidade
1.	Sala multimídia	1
2.	Laboratório de Microbiologia	1
3.	Laboratório de Bromatologia	1
4.	Laboratório de informática	1
5.	Laboratório de Físico-Química	1
6.	Laboratório de Química Orgânica	1
7.	Laboratório de Química Analítica	1
8.	Setor médico-odontológico	1

Quadro 06: Equipamentos

Descrição do Material	Quantidade
Aagitadores magnético	06
Aagitadores magnético com aquecimento	06
Autoclave vertical	02
Balanças analítica	04
Balança semi-analítica	02
Banho-Maria	02
Batedeira Industrial	01
Bomba de Pressão a Vácuo	02
Centrífuga comum	01
Centrifuga para butirômetros	01
Centrífuga Refrigerada de Bancada	01
Condutivímetro	02
Contador Digital de Colônias	01
Deionizador	01
Destilador água 10 litros	01
Destilador de Kjeldahl	01
Espectrofotômetro UV – VIS	01
Espectrofotômetro – VIS	01
Estufas de Esterilização	05
Estufa para sec. estéril	01
Fogão 6 bocas	01
Forno para calcinação	02
Freezer	01
Geladeiras	02
Liquidificador industrial	01
Máquina de gelo	01
Medidor de ponto de fusão	01
Microondas	01
Microscópios	03
pHmetro digital	03
Placa Aquecedora	03
Polarímetro de limbo 0,05°	02

Quadro 06: Equipamentos

Descrição do Material	Quantidade
Purificador de água	01
Refratômetro portátil	02
Refratômetro de bancada	01
Rotaevaporador	02
Câmara de fluxo laminar	01
Cromatógrafo Gasoso	01
Cromatógrafo Líquido	01
Mesa agitadora	01
Liquidificador doméstico	01
Pistola de Alizarol	01
Crioscópico	01
Banho ultrassônico	01

11. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A equipe docente atende aos cursos dos eixos Tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Alimentícia da instituição, sendo formada pelos professores elencados no Quadro 07 a seguir:

Quadro 07: Equipe de Trabalho Composta por Docentes

Nome	Formação inicial	Titulação	Regime de trabalho
Adalberto Menezes Filho	Licenciado em Química	Doutor em Química	D.E
Albérico Lincoln Santana	Licenciado em Química	-	40h
Aline Alves Oliveira Santos Prado	Engenheira de Alimentos	Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	D.E.
Alysson Santos Barreto	Licenciado em Química	Mestre em Química	D.E
Ana Mercedes Corrêa Machado	Química Industrial/ Licenciada em Química	Especialista em Saneamento/ Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	D.E.
Anderson Dantas de Souza	Engenheiro Químico	Mestre em Engenharia Química	D.E.

Quadro 07: Equipe de Trabalho Composta por Docentes

Nome	Formação inicial	Titulação	Regime de trabalho
Antonio Fernando Silva Alves	Engenheiro Químico	Mestre em Educação	40h
Antonio Wilson Macedo de Carvalho Costa	Engenheiro Química/Química Industrial	Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	D.E
Tasso Gabriel Coelho Montenegro	Licenciado em Química	Doutor em Química	D.E
Claudomi Lisboa	Licenciado em Química/ Bacharel em Química	Mestre em Química Analítica	D.E
ElzeKelly Barbosa Vieira	Licenciado em Química	Mestre em Química	D.E.
Fernandes Barbosa Monteiro	Licenciado em Química	Especialista em Formação Pedagógica	D.E.
Francisco Luiz Gumes Lopes	Engenheiro Químico	Doutor em Engenharia Química	D.E.
Helena Roberto Bonaparte Neta	Licenciada em Química/ Química Industrial	Especialista Administração da Educação/Mestre em Química	40h
IsleyFehlberg	Licenciada em Química	Doutora em Química Orgânica	40h
Julianna Freire de Souza	Engenheira de Alimentos	Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	D.E.
Lígia Maria Santos de Oliveira	Licenciada em Química/ Química Industrial	Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	40 h
Marcelo Mota Miranda	Licenciado em Química	Mestre em Educação em Química	D.E.
Marcos Conceição Menezes	Licenciado em Química	Especialista em Tecnologia dos Alimentos	40 h
Maria da Conceição Silva Barreto	Química Industrial	Doutora em Química	40h
Maria Geovânia Dantas Silva	Licenciada em Química	Especialista em Tecnologia de Alimentos/Mestre em Química	D.E.
Regina Célia Bastos de Andrade	Bacharel em Química	Doutora em Geociências (Geoquímica)	D. E.
Regivânia Lima de Meneses Franco	Licenciada em Química	Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	D.E
Rosanne Pinto de Albuquerque	Licenciada em Química	Doutora em Química Orgânica	D.E
Ruth Sales Gama de Andrade	Química Industrial	Doutora em Química Analítica	D.E.
Suzete da Silva Ismerim	Química Industrial/ Licenciada em	Especialista em Análise Instrumental/ Mestre em	D.E

Quadro 07: Equipe de Trabalho Composta por Docentes

Nome	Formação inicial	Titulação	Regime de trabalho
	Química	Desenvolvimento e Meio Ambiente	
Tatiana Santos de Araújo	Licenciada em Química	Doutora em Física	D.E.
Antônio Alvino Argollo	Lic. em Violão	Especialista	D.E.
John Kennedy Azevedo Souza	Lic. Em Química	Especialista	D.E.
Álvaro Fontes da Silva Neto	Lic. Educação Física	Especialista	D.E.
Ivahyr Farias Silveira	Lic. Matemática	Graduado	40 h
Marcos Fabiano Carvalho Cruz	Lic. História	Mestre	40 h
José Nazareno Gonçalves Ferreir	Lic. Letras/Portugues	Mestre	D.E.
Cristiane Mirtes da Fonseca	Lic. Letras/Portugues	Mestre	40 h
Paulo César Lima Santos	Física	Mestre	40 h
Maria Jeanne D'Arc Paula de Lima	Lic. Ciências Biológicas	Mestre	D.E.

Quadro 08: Equipe de Trabalho Composta por Técnicos Administrativos

NOME	FORMAÇÃO INICIAL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Antônio Sérgio Oliveira dos Santos	Assistente de Laboratório Química Licenciado em Química	Mestre em Química	40h
Marize Dias Freitas	Licenciada em Pedagogia com Habilitação em Supervisão Educacional	Especialista em Gestão de Organizações Públicas. Especialista em Tecnologia e Gestão de Pessoas (RH)	40 h

12. ANEXOS

12.1. EMENTAS DAS DISCIPLINAS QUE COMPÕEM A 1ª SÉRIE

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Língua Portuguesa I	Carga Horária	133 h/r.
Pré-requisito(s):	---	Série	1ª

Ementa: Aspectos linguísticos; Aspectos de leitura e Produção textual; Aspectos de Literatura.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, Maria Luiza e ABAURRE, Maria Bernadete Marques. **Produção de texto: interlocução e gêneros**. São Paulo: Moderna, 2007.

_____ e PONTARA, Marcela. **Literatura brasileira: tempos, leitores e leituras**. São Paulo: Moderna, 2005.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português linguagens**: volume 1. 7ª ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed., Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino**. 4 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto**: leitura e redação. 4. ed., São Paulo: Ática, 2000.

_____. **Para entender o texto**: leitura e redação. 14. ed., São Paulo: Ática, 1999.

FREIRE, Paulo. Considerações em torno do ato de estudar. In: **Ação cultural para a liberdade**. 3. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Artes	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Estudo de temas e problemas desenvolvidos no campo da História da arte.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Mário de. **Aspectos das Artes Plásticas no Brasil**. São Paulo: Livraria Martins Editora, 1965.

ARAÚJO, Olívio Tavares de. **Arte é Humanismo**. In: O Centro Cultural do Liceu. São Paulo: Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo. s/d.

BASTIAN, Hasgünter. **Música na Escola**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Paulinas, 2010.

Bibliografia Complementar:

CASCUDO, Luís da Câmara. **Dicionário do Folclore Brasileiro**. 6ª Ed. São Paulo: Editora Universo, 1988.

GÊNIOS da Pintura. 4 v. São Paulo: Salvat, 1973.

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. 14º Ed. São Paulo, 1999.

TINHORÃO, José Ramos. **História da Música Popular Brasileira**. 7ª Ed. São Paulo: Editora 34, 2012.

TINHORÃO, José Ramos. **História Social da Música Popular Brasileira**. 2ª Ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Língua Inglesa I	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Desenvolvimento de competências comunicativas de nível básico. Ênfase nas habilidades de produção e compreensão escrita, enfocando a utilização de estratégias de leitura e escrita, além das habilidades de produção e compreensão oral, por meio de atividades de áudio e vídeo, música, compreensão auditiva, entre outras.

Bibliografia Básica:

AUN, Eliana. **English for All**, volume 1 / Eliana Aun, Maria Clara Prete de Moraes, Neuza BiliaSansanovicz.- 1 ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

MARQUES, Amadeu. **Inglês – Série Brasil** (volume único), São Paulo: Ática, 2004.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura** (módulos I e II), São Paulo: Textonovo, 2002.

Bibliografia Complementar:

AMOS, Eduardo; PRESHER, Elisabeth. **The new simplified Grammar**, Vol. Único, 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CRUZ, Décio. SILVA, Alba Valéria Silva. ROSAS, Martha. **Inglês.com.textos para informática**, São Paulo: Disal, 2006.

MURPHY, Raymond. English Grammar In Use, Cambridge: **Cambridge University Press**, 2004.

RUBIN, Sarah Giersztel. FERRARI, Mariza. **Inglês – Coleção Novos Tempos** (volume único), São Paulo: Scipione, 2000.

PYNE, Sandra e TUCK Allene. **Oxford Dictionary of Computing**. Oxford: Oxford University Press.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Educação Física I	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	1ª

Ementa:Conhecimento técnico das atividades esportivas individuais e coletivas e o conhecimento tático das modalidades coletivas. Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal (esporte, jogos, dança, ginástica, lutas, etc.); A importância da Atividade Física para a saúde e qualidade de vida; Atividade física seus tipos e características

Bibliografia Básica:

ABERNETHY, Bruce; MESTRE, Joaquim. **Treinamento no esporte aplicado a ciência do esporte**. São Paulo: Phorte editora. 2000;

GONZÁLES, Fernando Jaime (org). **Dicionário Crítico da Educação Física**. Ijuí-RS: 2005. Editora UNIJUI;

SABA, Fábio. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar**. 2ª edição. São Paulo-SP: Phorte Editora, 2008.

Bibliografia Complementar:

TEIXEIRA, Hudson Ventura. **Educação física e desportos: técnicas, táticas, regras e penalidades**. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992;

CRISOSTOMO, JOÃO. **Ensinando Voleibol**. 3ª Edição. São Paulo-SP: PhorteEditora,2005;

TAVARES, Luis Carlos. **Corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**.Salvador-BA: Edição do autor. 2006

WALKER, Brad. **Alongamento: uma abordagem anatômica**. Barueri, SP: Editora Manole, 2009.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Matemática I	Carga Horária	133 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	1ª

Ementa:Conjuntos e Conjuntos numéricos; Funções; Função Afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Logaritmo e função logarítmica; Trigonometria no Triângulo Retângulo; Funções Trigonométricas.

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações** (Volume 1). Ed. Ática, São Paulo, 2010.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo Olhar Matemática** (Volume 1). Ed. FTD, São Paulo, 2010.

GIOVANNI, José Ruy, GIOVANNI, José Ruy Junior e BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental: Uma nova abordagem** (Volume Único). Ed. FTD, São Paulo, 2011.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar** (Volumes 1, 2 e 3). Ed. Atual, São Paulo, 2004.

SOUZA, Júlio César de Mello. **O Homem que Calculava** (76ª Edição). Ed. Record, São Paulo 2009.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**. (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.

BARROSO, J.M. (Ed.) **Conexões com a matemática**. (vol. 1, 2, 3) - 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

STEWART, Ian - **Almanaque das curiosidades matemáticas** (1ª edição). Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2008.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Química I	Carga Horária	133 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Noções sobre a história da química; Contextualização da química em comunidade; fenômenos físicos e químicos; Exemplos de energia e suas transformações. Os sistemas químicos; Substâncias puras e misturas; A estrutura do átomo; Classificação periódica dos elementos químicos. Ligações químicas; Ligações entre moléculas; Funções inorgânicas; As reações químicas. A massa atômica e o mol; O comportamento físico dos gases; Cálculos estequiométricos.

Bibliografia Básica:

LISBOA, Julio Cezar Foschini. (Org.) **Química (Ensino Médio)** 1º Ano. 1ª edição. São Paulo: Edições SM, 2010. (Coleção Ser Protagonista).

LEMBO, Antônio. **Química I**, Editora Ática, 2004, 2ª edição.

SANTOS, W. **Química & Sociedade**. Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

Bibliografia Complementar:

BROWN; LEMAY; BURSTEN. **Química, a ciência central. Livros temáticos e científicos.**

9ª edição, Editora: Pearson Education – Br.

FELTRE, R. Fundamentos de Química. **Química, tecnologia e sociedade.** Volume único, Moderna, 6ª edição. 2005.

SALVADOR, Edgard e USBERCO, João– **Química**, volume I. Saraiva, 5ª edição, 2002.

RUSSEL, J. **Química Geral.** V1 e V2. São Paulo, Pearson Makron Books, 1994.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSK, E.; STANITSKI, C. **Princípios de Química.** Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1990.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Física I	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: grandezas físicas e unidades fundamentais, cinemática, dinâmica, estática, gravitação, princípios de conservação.

Bibliografia Básica:

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física:** Mecânica. Volume 1. Editora Ática. São Paulo, 2011.

RAMALHO, Francisco Jr; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física - volume 2-** Termologia, óptica e ondas- 9ª Ed. São Paulo. Ed. Moderna, 2009.

SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. **Física Para o Ensino Médio 1** - Mecânica - 2ª Ed. 2011. Editora Saraiva.

Bibliografia Complementar:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física – volume 1.** 6ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2006.

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física. Volume Único.** São Paulo. Editora Ática. 6ª edição.

SAMPAIO, José Luiz Pereira; CALÇADA, Caio Sérgio Vasques. **Física – volume único.** 2ª Edição. São Paulo. Ed. Atual, 2005.

FILHO, Aurelio Gonçalves; TOSCANO, Carlos. **Física para o Ensino Médio– volume único.** 1ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2008.

BRASIL/MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN + Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC/SENTEC, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Biologia I	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1 ^a

Ementa: Ciências e suas áreas. Origem da vida. Os tipos de microscópios e seus usos. Bioquímica. Célula. Metabolismo energético. Tecidos.

Bibliografia Básica:

AMABIS & MARTHO. **Biologia.** Volume 1. São Paulo, Editora Moderna, 1995.

CAMPBELL, Neil; REECE. **Biologia.** 8. ed. São Paulo: Artmed, 2010. 1456 p.

LOPES, S. 2002. **Bio.** Editora Saraiva, São Paulo, 1^o ed. Vol. 3. 414p.

Bibliografia Complementar:

HICKMAN JR, CLEVELAND P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia.** 11 ed.. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2008. 332 p.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 10^a Edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan. 2004.

RAVEN. P.H. **Biologia vegetal.** 6^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906p.

CÉSAR E SEZAR. **Biologia.** Vol1. São Paulo. Saraiva, 2004

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Geografia I	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1 ^a

Ementa: Fundamentos de Cartografia; A descoberta do mundo a partir da interpretação dos mapas, coordenadas e outras representações do espaço; A formação do Planeta e suas estruturas geológicas, as formas do relevo e os recursos minerais, em especial no Brasil; Os solos; A dinâmica climática e a interação entre os elementos abióticos para a formação dos ecossistemas em escala mundial e no Brasil; Os recursos hídricos, disponibilidade na natureza, usos múltiplos pela sociedade; As conferências em defesa do meio ambiente.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Lúcia M. Alves; RIGOLIN, Tércio Barbosa. Geografia. **Série Novo Ensino Médio**. Volume Único. São Paulo: Ática, 2007.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio J. Teixeira. **Geomorfologia do Brasil**. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

Bibliografia Complementar:

MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. **Geografia, a construção do mundo**. Geografia Geral e do Brasil. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Volume 1. São Paulo: Scipione, 2012

SUERTEGARAY, Dirce M. Antunes (org.); et al. **Terra: feições ilustradas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

VESENTINI, José W. **Geografia: o mundo em transição**. Vol. I Geografia Geral: conceitos principais, São Paulo, Ática, 2011.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	História I	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1 ^a

Ementa: Introdução à História: conceitos e a interdisciplinaridade. O patrimônio cultural material e imaterial; A Pré-história do Homem e suas peculiaridades: Sergipe, Brasil e mundial; As civilizações da Crescente Fértil: egípcios, povos mesopotâmicos e hebreus; A antiguidade clássica: Grécia e Roma; O império bizantino; O império árabe; O feudalismo; A Igreja medieval; As cruzadas e a modificação da sociedade feudal. A transição do feudalismo para o capitalismo; O renascimento cultural e as reformas religiosas; Os Estados Nacionais, a política mercantilista e a expansão marítima europeia; O mundo nos séculos XV e XVI: África, Ásia e América; Conquista e colonização de Sergipe; Povos indígenas e africanos no Brasil colonial; O Brasil colonial; A presença holandesa no Brasil e Sergipe colonial.

Bibliografia Básica:

COSTA, Luís César Amad; MELLO, Leonel Itaussu A. de. **História do Brasil**. São Paulo: Scipione, 1999.

DUBY, Georges; VEYNE, Paul. **História da Vida Privada (Vol. 1, 2, 3, 4 e 5)**. São Paulo: Cia. das Letras, 2009.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 12ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

Bibliografia Complementar:

FUNARI, Pedro Paulo; NOELLI, Francisco Silva. **Pré-História do Brasil**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

LINHARES, Maria Yedda (Org.). **História Geral do Brasil**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990.

MOCELLIN, Renato. **História: volume único: ensino médio**. 2ª Ed. São Paulo: IBEP, 2005 (Coleção Vitória-Régia).

RECCO, Cláudio. **História e Vestibular: Dezoito temas selecionados, contextualização, roteiro de estudos e exercícios**. São Paulo: Ed. Xamã, 2005.

REZENDE, Antônio Paulo; DIDIER, Maria Thereza. **Rumos da História: História Geral e do Brasil – Volume Único**. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2005.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Sociologia I	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Inserção do indivíduo na sociedade; processo de socialização; comunicação social; padrões culturais, crenças e preconceitos.

Bibliografia Básica:

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.) **Tempos modernos, tempos de sociologia - vol. único**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

OLIVEIRA, P. S. **Introdução à sociologia: ensino médio, volume único**. São Paulo: Ática, 2010.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia Complementar:

BOURDIEU, P. **Coisas Ditas**. São Paulo, Brasiliense, 2004.

DURKHEIM, E. **As regras do Método Sociológico**. São Paulo, Editora Nacional, 1987.

MARTINS, C.B. **O que é sociologia**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2003.

MARX, K. **Manifesto do Partido Comunista**. São Paulo: Martins Claret, 2002.

WEBER, M. **Ciência e Político: Duas Vocações**. São Paulo: Martin Claret, 2003.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Filosofia I	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Descobrimos a filosofia: experiência filosófica, mito e filosofia, origens gregas da filosofia. Antropologia filosófica: natureza e cultura, linguagem e pensamento, trabalho, felicidade, morte.

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Bibliografia Complementar:

_____. **Introdução à história da filosofia** vol. 2. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

COTRIM, Gilberto. **Filosofia temática** (vol. Único). Editora Saraiva, 2013.

IRWIN, William. **The big bang theory e a filosofia**. Trad. Mariana Kohnert. Rio de Janeiro: Best Seller, 2013.

_____. **More philosophy for tens**. Prufrock Press Inc., 2008.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Informática Aplicada	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Conceitos básicos de informática; fundamentos dos sistemas operacionais para microcomputadores, redes e Internet. A importância da informática para a comunicação contemporânea. O sistema operacional, software de edição de texto, planilhas eletrônicas e apresentação de slides: manejo dos programas e determinação de suas utilidades.

Bibliografia Básica:

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática - Conceitos Básicos**. 8ª Ed. Editora: Elsevier - Campus, 2011.

ALVES, William Pereira. **Informática Fundamental - Introdução ao Processamento de Dados**. Editora: Erica, 2010.

FILHO, Pio Armando Benini, MARÇULA, Marcelo. **Informática - Conceitos e Aplicações**. Editora: Erica, 2005.

Bibliografia Complementar:

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução a Informática**. 8ª Ed. Pearson Education.

LAUREANO, Marcos. **Máquinas Virtuais e Emuladores: conceitos técnicos e aplicações**. Novatec. 2006.

MOKARZEL, Fábio Carneiro; SOMA, Nei Yoshihiro. **Introdução À Ciência da Computação**. Campus, 2008.

LONDON, Jack. **Adeus Facebook - o Mundo Pós-digital**. Editora Valentina Ltda, 2013.

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 1ª Ed. Erica.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Conceitos de Segurança. Práticas de primeiros socorros para acidentes e doenças do trabalho. Responsabilidades civis e criminais diante da doença e do acidente de trabalho. Normas Regulamentadoras. Tipos e como utilizar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva. Riscos físicos, de acidentes, biológicos e ergonômicos. Proteção ambiental. Estudo dos Programas de Segurança e sua operacionalização. Identificação dos riscos químicos e os procedimentos para manuseio, transporte e armazenamento. Conhecer os sistemas de ventilação dos laboratórios de química.

Bibliografia Básica:

NR - **Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho**. Port. 3214-MTE de 08/06/78. In: Manuais de Legislação Atlas no. 16, São Paulo, ATLAS.

ARAÚJO, G. M. **Normas Regulamentadoras Comentadas**. Volumes 1 e 2.

ATLAS - Manuais de Legislação Atlas. **Segurança e medicina do trabalho**. 48.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Bibliografia Complementar:

MESSIAS, T. S. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. Ed. Ltr, 5^o edição.

BREVIOLIERO, E., POSSEBON, J. e SPINELLI, R. **Higiene Ocupacional-Agentes biológicos, químicos e físicos**. 6^a edição. Ed. Senac. São Paulo.

CAMILO JUNIOR, A.B. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. 12^a edição. Ed. Senac. São Paulo. ED. Senac. São Paulo.

IDA, L. **Ergonomia - projeto e produção**. 2^a edição. Ed. Blucher Ltda, 2005. São Paulo.

PAGANO, Sofia. C. Reis; TUFFI, Messias Saliba. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador**. São Paulo: LTr, 2007.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Técnicas Básicas de Laboratório de Química	Carga Horária	100 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1 ^a

Ementa: Normas de segurança em Laboratório de acordo com a ABNT. Acidentes mais comuns em laboratório. Apresentação e utilização de materiais e equipamentos básicos de laboratório. Calibração de balança. Normas para a utilização de pipetas, provetas, buretas, termômetro e bico de Bunsen. Técnicas de manuseio de tubos de vidro. Técnicas de separação de misturas homogêneas e heterogêneas. Determinação do ponto de ebulição de substâncias (forças intermoleculares). Identificação de compostos iônicos e moleculares. Polaridade e solubilidade das substâncias. Condutibilidade elétrica das substâncias. Propriedades funcionais dos ácidos, bases, óxidos e sais. Leis Ponderais. Estudo das reações químicas

Bibliografia Básica:

BARCELLOS, E. S. et. al. **Apostila: Práticas Fundamentais de Química Geral**. UFV, Viçosa-MG, 1999.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química: na abordagem do cotidiano**. Vol1., Editora Moderna, 5^a edição, São Paulo, 2009.

FELTRE, R. **Química Geral**. Vol1., Editora Moderna, 7^a edição, São Paulo, 2008.

Bibliografia Complementar:

FONSECA, M. R. M. **Completamente Química: Química Geral**. Vol1., Editora FTD, São Paulo, 2010.

Comissão de Ensino Técnico do Conselho Regional de Química (CRQ), **Manual de Laboratório**, São Paulo, 2007.

LENZI, E., et al.; **Química Geral Experimental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2004.

SPOGANICZ, B.; DEBACHER, N.A.; STADLER E. **Experiências de Química Geral**. 2 ed. Florianópolis: FEESC, 2003.

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

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Química Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1 ^a

Ementa: Introdução: A terra com um sistema - os ciclos biogeoquímicos. Química Ambiental. Energia e poluição do Ar: Poluição das Águas e do Solo. Desenvolvimento Sustentável: Recuperação de áreas degradadas. Desenvolvimento Sustentável.

BERTOLINO, Marco Tulio. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

JUNIOR, Eneo Alves da Silva. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. 6 ed. Varela. 2006.

BASTOS, M. do S. R. **Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a Segurança dos Alimentos**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, Marly Monteiro de; GILIOLI, Roberto; BOUER, Gregório; FERREIRA, José Joaquim do Amaral; PALADINI, Edson Pacheco; SAMOBYL, Robert Wayne; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Editora Elsevier, 2005.

CARVALHO, Pedro Carlos de. **O programa 5S e a qualidade total**. 5. ed. Campinas, SP: Alínea, 2011.

LOPES, Ellen. **Guia para elaboração dos procedimentos operacionais padronizados – exigidos pela RDC nº 275 da Anvisa**. Varela. 2004.

FERREIRA, Jose Joaquim do Amaral [et al.]. 3. ed. **Gestão da qualidade**. [s.l.]: Campus, 2005.

GONÇALVES, Juliane Dias [et al.]. **Implementação de sistemas da qualidade e segurança dos alimentos**. [s.l.]: SBCTA, [2000].

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Princípios Básicos da Indústria Química	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	1ª

Ementa: Processos Industriais - Conceitos Fundamentais; Princípios Básicos de Mecânica dos Fluidos; Princípios Básicos da Transferência de Calor.

Bibliografia Básica:

FELDER, Richard M.; Rousseau, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. LTC, 3º Edição, 2005.

FOX, Robert W. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. Editora LTC 5º Edição Rio de Janeiro 2001.

KREITH, FRANCK. **Princípios da Transmissão de Calor**, 3ª edição. São Paulo: Edgard. Blücher

Bibliografia complementar:

VAN NESS, H.C. **Introdução a Termodinâmica da Engenharia Química**. Editora Guanabara Koogan S.A. 3º Edição Rio de Janeiro.

BRASIL, Nilo Índio do. **Introdução à engenharia química**. 2. ed Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2009.

SHREEVE, R. Norris. **Indústria de processos Químicos**. Editora Guanabara dois 1977.

MACINTYRE, J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1997.

ARAUJO, C. **Transmissão de Calor**, 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC.

12.2 EMENTAS DAS DISCIPLINAS QUE COMPÕEM A 2ª SÉRIE

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química
--------	--

Disciplina:	Língua Portuguesa II	Carga Horária	100 h/r.
Pré-requisito(s):	---	Série	2ª

Ementa: Aspectos linguísticos; Aspectos de leitura e Produção textual; Aspectos de Literatura.

Bibliografia Básica:

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português linguagens**: volume 2. 7ª ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2010.

_____. **Texto e interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2000.

VIANA, Antônio Carlos. **Guia de redação: escreva melhor**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2011.

Bibliografia Complementar:

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**: Curso prático de leitura e redação. 5 ed. São Paulo: Scipione, 1998.

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

MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. Tradução de Cecília P. de Souza e Silva, Décio Rocha. 4. ed., São Paulo: Cortez, 2005.

NETO, Pasquale Cipro. **Nossa língua em letra e música**. Ilustrado por Rico Lins. São Paulo: Publifolha, 2003.

TERRA, Ernani. **Curso prático de gramática**. 3. ed., São Paulo: Scipione, 1996.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Língua Inglesa II	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: Desenvolvimento de competências comunicativas de nível intermediário. Ênfase nas habilidades de produção e compreensão escrita, enfocando a utilização de estratégias de leitura e escrita, além das habilidades de produção e compreensão oral, por meio de atividades de áudio e vídeo, música, compreensão auditiva, entre outras.

Bibliografia Básica:

AUN, Eliana. **English for All**, volume 2 / Eliana Aun, Maria Clara Prete de Moraes, Neuza BiliaSansanovicz.- 1 ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

MARQUES, Amadeu. **Inglês – Série Brasil** (volume único), São Paulo: Ática, 2004.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura** (módulos I e II), São Paulo: Textonovo, 2002.

Bibliografia Complementar:

AMOS, Eduardo; PRESHER, Elisabeth. **The new simplified Grammar**, Vol. Único, 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CRUZ, Décio. SILVA, Alba Valéria. ROSASMartha. **Inglês.com.textos para Informática**. São Paulo: Disal, 2006.

MURPHY, Raymond. **English Grammar In Use**, Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

RUBIN, Sarah Giersztel. FERRARI, Mariza. **Inglês – Coleção Novos Tempos** (volume único), São Paulo: Scipione, 2000.

PYNE, Sandra e TUCK Allene. **Oxford Dictionary of Computing**. Oxford: Oxford University Press.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Educação Física II	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	2ª

Ementa: Condicionamento físico e o desenvolvimento das capacidades e habilidades corporais. A relação atividade física – saúde – lazer. As principais lesões nas atividades físicas e noções de primeiros socorros. Preparação física no esporte. Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal (esporte, jogos, dança, ginástica, lutas, etc.).

Bibliografia Básica:

ABERNETHY, Bruce; MESTRE, Joaquim. **Treinamento no esporte aplicado a ciência do esporte**. São Paulo: Phorte editora. 2000;

GONZÁLES, Fernando Jaime (org). **Dicionário Crítico da Educação Física**. Ijuí-RS: 2005. Editora UNIJUI;

SABA, Fábio. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar**. 2ª edição. São Paulo-SP: Phorte Editora, 2008.

Bibliografia Complementar:

TEIXEIRA, Hudson Ventura. **Educação física e desportos: técnicas, táticas, regras e penalidades**. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992;

CRISOSTOMO, JOÃO. **Ensinando Voleibol**. 3ª Edição. São Paulo-SP: Phorte Editora, 2005;

TAVARES, Luis Carlos. **Corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador-BA: Edição do autor. 2006.

WALKER, Brad. **Alongamento: uma abordagem anatômica**. Barueri, SP: Editora Manole, 2009.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Matemática II	Carga Horária	100 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	2ª

Ementa: Progressões; Matemática Financeira; Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Análise Combinatória; Probabilidade; Estatística; Geometria Plana; Geometria Espacial.

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações** (Volume 2). Ed. Ática, São Paulo, 2010.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo Olhar Matemática** (Volume 2). Ed. FTD, São Paulo, 2010.

GIOVANNI, José Ruy, GIOVANNI, José Ruy Junior e BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental: Uma nova abordagem** (Volume Único). Ed. FTD, São Paulo, 2011.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar** (Volumes 4,5,9,10 e 11). Ed. Atual, São Paulo, 2004.

SOUZA, Júlio César de Mello. **O Homem que Calculava** (76ª Edição). Ed. Record, São Paulo 2009.

STEWART, Ian - **Almanaque das curiosidades matemáticas** (1ª edição). Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2008.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**. (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.

BARROSO, J.M. (Ed.) **Conexões com a matemática**. (vol. 1, 2, 3) - 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Química II	Carga Horária	100 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: A água na natureza e as soluções aquosas. Tipos de soluções, preparo, concentração e diluição. Colóides e a sua relação com o efeito Tyndall, diálise. Pressão máxima de vapor e volatilidade. Propriedades coligativas, a osmose e o sangue. Termoquímica e as trocas de calores. Cinética química e as velocidades das reações. Equilíbrio químico e o meio ambiente. Eletroquímica, produção e consumo de energia elétrica. Radioatividade, as emissões radioativas e aplicações

Bibliografia Básica:

LISBOA, Julio Cezar Foschini. (Org.) **Química** (Ensino Médio) 2º Ano. 1ª edição. São Paulo: Edições SM, 2010. (Coleção Ser Protagonista).

BROWN; LEWAY; BURSTEN. **Química, a ciência central**. Livros temáticos e científicos. 9ª edição. Editora: Pearson Education – Br.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química. Química**, tecnologia e sociedade. Volume único, Moderna, 6ª edição. 2005.

Bibliografia Complementar:

SALVADOR, Edgard e USBERCO, João – **Química**. volume 2. Saraiva, 2002, 5ª edição.

ATKINS, P. and JONES, L. **Princípios de Química**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, J. E. & HUMISTON, G.E. **Química Geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 2v.

BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; et al. **Química a Ciência Central**. 9ed, São Paulo, Pearson, 2005.

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Makron, 2006. 2 Vol.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Física II	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: oscilações e ondas mecânicas, ondas sonoras, óptica, termometria, calorimetria, termodinâmica.

Bibliografia Básica:

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: ONDAS, ÓPTICA E TERMODINÂMICA.** Volume 2. Editora Ática. São Paulo, 2011.

RAMALHO, Francisco Jr; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física - volume 2-** Termologia, óptica e ondas- 9ª Ed. São Paulo. Ed. Moderna, 2009.

SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. Física Para o Ensino Médio 2 - **Termologia, Óptica, Ondulatória** - 2ª Ed. 2011. Editora Saraiva.

Bibliografia Complementar:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física** – volume 2. 6ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2006.

SAMPAIO, José Luiz Pereira; CALÇADA, Caio Sérgio Vasques. **Física – volume único.** 2ª Edição. São Paulo. Ed. Atual, 2005.

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física.** Volume Único. São Paulo. Editora Ática. 6ª edição.

FILHO, Aurelio Gonçalves; TOSCANO, Carlos. **Física para o Ensino Médio – volume único.** 1ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2008.

BRASIL/MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN + Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC/SENTEC, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Biologia II	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: Animais. Anatomia e fisiologia dos animais. Doenças causadas por vírus, bactérias, fungos e animais. Reprodução. Embriologia. DST. Genética: Conceitos fundamentais, leis de Mendel, polialelia, interação gênica, genética relacionada ao sexo e ligação gênica. Uso da genética em outras áreas do conhecimento. Evolução: Conceitos usados na evolução, evidências da evolução, a viagem de Darwin, linhas de pensamento evolutivo. Genética de populações. Ecologia: Conceitos ecológicos, fundamentos da ecologia, cadeias e teias alimentares, fluxo de energia, ciclos biogeoquímicos, dinâmica de populações, relações ecológicas, sucessão ecológica, principais biomas do mundo e hotspots.

Bibliografia Básica:

AMABIS & MARTHO. **Biologia.** Volume 3. São Paulo, Editora Moderna, 1995. (E volume 2)

CAMPBELL, Neil; REECE. **Biologia.** 8. ed. São Paulo: Artmed, 2010. 1456 p.

LOPES, S. 2002. **Bio.** Editora Saraiva, São Paulo, 1º ed. Vol. 3. 414p. (E volume 2)

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, A. J. F., S. R. WESSLER, R. C. LEWONTIN & S. B. CARROLL. 2009. **Introdução a Genética**. 9ª Edição. Tradução: P. A. Motta. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

HARTL, D. L. 2008. **Princípio de Genética de Populações**. Funpec. Ribeirão Preto.

HICKMAN JR, CLEVELAND P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11 ed.. São Paulo: Guanabara Googan, 2004.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Geografia II	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: O processo de desenvolvimento do capitalismo e as fases do sistema capitalista; Globalização e os fluxos da economia global; Desenvolvimento humano e os objetivos do milênio; Pós-guerra, ordem geopolítica econômica e conflitos armados no mundo; A geografia das indústrias, o processo de industrialização nos países desenvolvidos e de economia planificada, os países recentemente industrializados; Comércio internacional e os principais blocos econômicos do mundo.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Lúcia M. Alves; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia**. Série Novo Ensino Médio. Volume 2. São Paulo: Ática, 2011.

CALDINE, Vera; ÍSOLA, Leda. **Atlas Geográfico Saraiva**. 3º Edição. São Paulo: Saraiva, 2009.

MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. **Geografia, a construção do mundo**. Geografia Geral e do Brasil. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.

Bibliografia Complementar:

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Volume 2. São Paulo: Scipione, 2012

SUERTEGARAY, Dirce M. Antunes (org.); et al. **Terra: feições ilustradas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

VESENTINE, José Willian. **Geografia: Mundo em transição**. Geografia Geral e do Brasil. Volume 2. São Paulo: Ática, 2011.

AB´SABER, Aziz. **Os domínios de Natureza no Brasil. Potencialidades paisagísticas.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	História II	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: As Revoluções Inglesas do século XVII;. O Iluminismo; Os Movimentos Nativistas e a crise do Sistema colonial; A Revolução Industrial; A independência das colônias; O Liberalismo Econômico; A Revolução Francesa; A Era Napoleônica; A Insurreição Pernambucana de 1817; Os Estados Unidos no século XIX; A Unificação Italiana e Alemã; A Independência das América espanhola; O Processo de Independência Política do Brasil; O Primeiro Império no Brasil;. A Emancipação Política de Sergipe; O Período Regencial; As Revoluções Liberais e suas ramificações no Brasil; O Segundo Império; A Mudança da Capital de Sergipe – 1855; Cultura e Sociedade em Sergipe no século XIX; O Imperialismo no século XIX; O Movimento Abolicionista e a Transição para o trabalho livre no Brasil; A Crise do Império e a Implantação da República: Brasil e Sergipe.

Bibliografia Básica:

COSTA, Luís César Amad; MELLO, Leonel Itaussu A. de. **História do Brasil.** São Paulo: Scipione, 1999.

COSTA, Luís César Amad; MELLO, Leonel Itaussu A. de. **História Moderna e Geral.** São Paulo: Scipione, 1999.

DUBY, Georges; VEYNE, Paul. **História da Vida Privada (Vol. 1, 2, 3, 4 e 5).** São Paulo: Cia. das Letras, 2009.

Bibliografia Complementar:

FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** 12ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

FUNARI, Pedro Paulo; NOELLI, Francisco Silva. **Pré-História do Brasil.** 3ª Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

MOCELLIN, Renato. **História: volume único: ensino médio.** 2ª Ed. São Paulo: IBEP, 2005 (Coleção Vitória-Régia).

RECCO, Cláudio. **História e Vestibular: Dezoito temas selecionados, contextualização, roteiro de estudos e exercícios.** São Paulo: Ed. Xamã, 2005.

REZENDE, Antônio Paulo; DIDIER, Maria Thereza. **Rumos da História: História Geral e do Brasil – Volume Único.** 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2005.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Sociologia II	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: Compreender a prática política e os movimentos de cidadania, a partir dos conceitos de capital, trabalho, poder e desenvolvimento sustentável.

Bibliografia Básica:

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.) **Tempos modernos, tempos de sociologia - vol. único**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

OLIVEIRA, P. S. **Introdução à sociologia**: ensino médio, volume único. São Paulo: Ática, 2010.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2001.

SANTOS, B. S. **Pela mão de Alice. O social e o político na pós-modernidade** - 9ª edição, revista e aumentada. Coimbra: Almedina, 2013.

_____. **Se Deus fosse um ativista dos direitos humanos**. Coimbra: Editora Almedina, 2013.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo, Edusp, 2006.

TOURAINE, A. **Igualdade e diversidade: o sujeito democrático**. Bauru: EDUSC, 1998

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Filosofia II	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: A Filosofia medieval e o pensamento cristão. A patrística: Santo Agostinho e a matriz platônica. São Tomás de Aquino e a matriz aristotélica. A filosofia moderna: a nova ciência e o racionalismo. A revalorização do ser humano e da natureza. Razão e experiência: as bases da ciência moderna. O grande racionalismo.

Bibliografia Básica:

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de filosofia**. 1. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

ALBORNOS, S. **O que é trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

Bibliografia Complementar:

ARANHA, M. L. de A. e MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2003.

BOBBIO, N. **Estado, governo, sociedade**: por uma teoria geral da política. R.J. Paz e Terra, 1987.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. S.P. Ática, 2004.

_____. **O que é ideologia**. S. P. Brasiliense, 2003.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Processos Físico-químico Experimental	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	2ª

- **Ementa:** Normas de segurança em laboratório; Leitura de rótulos; Experimentos envolvendo os casos específicos da estequiometria; Preparo de soluções a partir de reagentes sólidos e líquidos; Diluição de soluções; Padronização de soluções (ácido-base); Análise volumétrica (ácido-base); Atividade experimental envolvendo as propriedades coligativas das soluções; Estudo sobre as dispersões coloidais; Atividades experimentais envolvendo as reações de oxirredução; Atividades experimentais envolvendo o estudo Eletroquímico (pilha e eletrolise); Atividades experimentais envolvendo o estudo cinético das reações; Atividades experimentais envolvendo o estudo termoquímico dos processos físico-químicos; Atividades experimentais envolvendo o estudo do equilíbrio químico homogêneo e heterogêneo.

Bibliografia Básica:

USBERCO J., SALVADOR E. **Físico-Química**. Editora Saraiva, São Paulo, 2011.

MACEDO, R. N., **Práticas de Físico-Química**. vol. 2. 3ª Edição, editora Edgard Blucher, São Paulo, 2006.

LEMBO, A., **Química Realidade e Contexto**. vol. 2, 1ª Edição, editora Ática, São Paulo, 2013.

Bibliografia Complementar:

FELTRE, R. **Físico-Química**. 6. Edição. Editora Moderna, São Paulo, 2005.

RANGEL, R. N., **Práticas de Físico-Química**. 3ª Edição, editora Edgard Blucher, São Paulo, 2006.

RUSSEL, J. B., **Físico-Química**. Vol. 1. 2ª Edição, Editora Pearson Brasil, Rio de Janeiro, 1994.

SANTOS, Nelson. **Problemas de Físico-Química**. Ciência Moderna, 2007, 448 p.

BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9 ed. Prentice-Hall, 2005.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Bioquímica	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

- **Ementa:** Bioquímica: Introdução; Estudo das Biomoléculas: Água; Estudo das macromoléculas: Carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, enzimas, vitaminas e ácidos nucleicos

Bibliografia Básica:

BORZANI, W. Engenharia Bioquímica, 2ª. Edição. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 1986.

BOBBIO, PA & BOBBIO, FO, Química do Processamento de Alimentos, Campinas, Fundação Cargill, 2001.

SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Zesar. **Biologia 1**: as características da vida, biologia celular, vírus: entre moléculas e células, a origem da vida, histologia animal. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2002. v.1

Bibliografia Complementar:

LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L., COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 2ª Ed. São Paulo: Sarvier, 2011. 1273 p.

CONN, Eric Edward; STUMPF, Paul Karl. **Introdução à bioquímica**. 4 .ed. São Paulo: Blucher, 2011. 525p.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Corrosão	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: Introdução à corrosão; oxidação-redução; potencial de eletrodo; pilhas eletroquímicas; formas de corrosão, mecanismo básico de corrosão; meios corrosivos; heterogeneidade responsáveis por corrosão eletroquímica; corrosão galvânica; eletrolítica; seletiva; microbiológica; oxidação e corrosão em temperaturas elevadas; métodos de combate à corrosão.

Bibliografia básica:

GENTIL, Vicente. Corrosão. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009

GEMELLI, Enori. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

RUSSELL, John B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011. v.2

Bibliografia complementar:

ATKINS, Peter; PAULA, Julio de. **Físico-química. vol 1, 2 e 3.8ª** ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

PILLA, José Schifino Luiz. Equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica. Físico-química II. vol.1. 2ª edição Editora: UFRGS, 2011.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Microbiologia	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2º

- **Ementa: Teórico:**

Morfologia e estrutura da célula bacteriana; Cultivo bacteriano. Controle de crescimento bacteriano; Fatores de virulência bacterianos. Fungos filamentosos: morfologia, cultivo e identificação, micotoxina. Leveduras: morfologia, cultivo e identificação.

Propriedades gerais dos vírus de animais: composição da partícula viral, classes, multiplicação viral; Microbiologia ambiental; Diversidade metabólica dos microrganismos- biodiversidade; Identificação dos microrganismos; Fundamentos de microbiologia industrial; Potencial biotecnológico da microbiologia

Prático: Técnicas de isolamento e cultivo microbiano: assepsia, flambagem, esterilização, filtração. Morfologia macroscópica e microscópica das bactérias coradas. Coloração de Gram. Morfologia macroscópica e microscópica dos fungos filamentosos e leveduras. Isolamento de microrganismos do ambiente (solo e água)

Bibliografia Básica:

BARBOSA, H. R. e TORRES, B.B. **Microbiologia básica**, Editora Atheneu, 2002.

PELCZAR, Jr. M.J.; CHAN, E.C.S.; KREIG, N.R. **Microbiologia- Conceitos e Aplicações**. 2ª edição, 2005

TRABULSI L.R. **Microbiologia**. 5ª., Ed. Atheneu, 2008.

Bibliografia complementar:

SIQUEIRA, R. S. de. **Manual de microbiologia de alimentos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA: Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos, 1995.

MASSAGUER, Pilar Rodriguez de. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Varela, 2005. 258 p.

FORSYTHE, Stephen. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. [s.l.]: Artmed, 2002.

BASTOS, M. do S. R. **Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a Segurança dos Alimentos**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

SANTOS, R. F. S. dos; GOMES, R. A. R. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2007.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Estatística Aplicada	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: Algarismos Significativos; Conceitos Fundamentais; Medidas de Estatística Descritiva; Distribuição de probabilidade; Intervalos de Confiança; Correlação e Regressão.

Bibliografia Básica:

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada** – 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

SPIEGEL .Murray R.; STEPHENS, Larry J. **Estatística**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 7ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007.

Bibliografia Complementar:

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. 320p.

SPIEGEL, M.R.; STEPHENS, L.J. **Estatística**. 4ª ed. Porto Alegre; Bookman, 2009. 597 p.

TROLA, M. F. **Introdução a Estatística**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnico e Científicos Editora S.A., 2008. 696 p.

SMAILES, J.; MCGRANE, A. **Estatística Aplicada a Administração Com Excel**. São Paulo: 2006. 321p.

VIEIRA, S. **Introdução a Bioestatística**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1980. 196p.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Técnicas de Química Analítica	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	2ª

Ementa: Introdução; fundamentos de análise titulométrica; titulometria de neutralização; titulometria de precipitação; complexometria; titulação de óxido-redução; gravimetria.

Bibliografia Básica:

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

VOGUEL, A. **Química analítica qualitativa**. 5ed, Mestre Jou, 1981.

BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

VOGEL, A.I.; BASSETT, J. **Análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson, 2006.

MORITA, Tokio. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança e descarte de produtos químicos**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HAGE, D.S.; CARR, J.D. **Química analítica e análise quantitativa**. 1 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Tecnologia Inorgânica	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

Ementa: Tecnologia da água- tratamentos Primários; Tecnologia da água-Desmineralização; Tecnologia do cimento

Bibliografia Básica:

1. BASILIO, F. A. **Cimento Portland. Estudo Técnico**. 5º Ed. São Paulo, ABCP, 1983;
2. Apostila "Conservação e reuso da água – Manual de orientações para o setor Industrial Elaborado pela FIESP – Volume 1 , 2005.
3. COSTA, Antonio Wilson Macedo de Carvalho, **Apostilha de tecnologia química inorgânica**, CEFET/SE, 5º edição Aracaju, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. Feltre, R. **Química geral, vol. 1**. 6º Ed., São Paulo – editora Moderna, 2004.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Operações Unitárias	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	2ª

- **Ementa:** Balanços de Materiais; Operação Unitária: Evaporação dos evaporadores; Operações Unitária: Destilação; Operações Unitárias: Absorção de gases

Bibliografia Básica:

1. COSTA, Antonio Wilson Macedo de Carvalho. Apostila de Operações Unitárias de Indústria Química, CEFET/SE, 5ª edição, Aracaju, 2007.
2. MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. 277 p
3. RIGGA, James B. ;HIMMELBLAU, David M. / LTC, Engenharia Química- **Princípios e Cálculos, LTC**, 3ª edição, 2006

Bibliografia Complementar:

1. SHREEVW, R. NORRIS. **Indústria de processos Químicos**. Editora: Guanabara dois 2008;

12. 3. EMENTAS DAS DISCIPLINAS QUE COMPÕEM A 3ª SÉRIE

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Língua Portuguesa III	Carga Horária	100 h/r.
Pré-requisito(s):	---	Série	3ª

Ementa: Aspectos Linguísticos; Aspectos de leitura e Produção textual; Aspectos de Literatura.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, Maria Luiza e ABAURRE, Maria Bernadete Marques. **Produção de texto: interlocução e gêneros**. São Paulo: Moderna, 2007.

_____ e PONTARA, Marcela. **Literatura brasileira: tempos, leitores e leituras**. São Paulo: Moderna, 2005.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português linguagens**: volume 3. 7ª ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino**. 4 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto**: leitura e redação. 4. ed., São Paulo: Ática, 2000.

_____. **Para entender o texto**: leitura e redação. 14. ed., São Paulo: Ática, 1999.

FREIRE, Paulo. Considerações em torno do ato de estudar. In: **Ação cultural para a liberdade**. 3. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

HOUAISS, Antônio e VILLAR, Mauro de Salles. **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa**. 2. ed., Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Língua Espanhola	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: Iniciação ao estudo do espanhol como língua estrangeira e sua dimensão sociocultural, com ênfase no desenvolvimento das competências comunicativas, junto com a flexão gramatical básica e o léxico de uso mais corrente.

Bibliografia Básica:

ÉVERTON, F. **Dicionário espanhol português - português espanhol**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000.

CABRAL, B. F. **Español sin Fronteras**. Saraiva, 2002.

ALVES, M.; NARI, A.; MELLO, A. **Mucho: Español para brasileiros**. 2ª ed. São Paulo: Santillana, 2004.

Bibliografia Complementar:

PICANÇO, D. C. L. **El arte de leer español: Língua estrangeira**. Curitiba: Moderna. Base Editorial, 2010.

MARTÍN, I. **Síntesis: Curso de Língua Espanhola: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010.

ADRIÁN F. et al. **Gramática e prática de espanhol para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2011.

RODRIGUEZ, C. **Español 2000: diferencias heterogenéricas**. 3 ed. v.1. Madrid: Santillana, 1998.

WALTER, M. **Fonética Española para brasileiros**. Recife, 1998.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Educação Física III	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	3ª

Ementa: Nutrição e atividade física: Nutrição e depleção das fontes energéticas (suplementação e drogas no esporte). Exercício físico na prevenção e tratamento de doenças (Hipertensão Arterial, Diabetes mellitus, Osteoporose, Artrose e Obesidade); Organização e gerenciamento das atividades físico-educativas; pessoais e na comunidade. A atividade física e a qualidade de vida. A atividade física no trabalho e as principais doenças (LER, DORT,

Desvios posturais). Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal(esporte, jogos, dança, ginástica, lutas, etc.).

Bibliografia Básica:

DELAVIER, Frederic. **Guia de suplementos alimentares para atletas**. 1ª edição. Barueri-SP: Editora Manole, 2009;

MAIAH, Andy. **Atletas geneticamente modificados: ética, biomédica, doping genético e esporte**. São Paulo, SP: Phorte Editora, 2008;

GONZÁLES, Fernando Jaime (org). **Dicionário Crítico da Educação Física**. Ijuí-RS: 2005. Editora UNIJUI;

Bibliografia Complementar:

TEIXEIRA, Hudson Ventura. **Educação física e desportos: técnicas, táticas, regras e penalidades**. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992;

CRISOSTOMO, JOÃO. **Ensinando Voleibol**. 3ª Edição. São Paulo-SP: Phorte Editora, 2005;

TAVARES, Luis Carlos. **Corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador-BA: Edição do autor. 2006

WALKER, Brad. **Alongamento: uma abordagem anatômica**. Barueri, SP: Editora Manole, 2009.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Matemática III	Carga Horária	100 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	3ª

Ementa: Geometria Analítica: ponto, reta, circunferência e seções cônicas; Números Complexos, Polinômios e Equações Algébricas; Noções de Limite e Derivada.

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações** (Volume 3). Ed. Ática, São Paulo, 2010.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo Olhar Matemática** (Volume 3). Ed. FTD, São Paulo, 2010.

GIOVANNI, José Ruy, GIOVANNI, José Ruy Junior e BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental: Uma nova abordagem** (Volume Único). Ed. FTD, São Paulo, 2011

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar (Volumes 6,7 e 8)**. Ed. Atual, São Paulo, 2004.

SOUZA, Júlio César de Mello. **O Homem que Calculava** (76ª Edição). Ed. Record, São Paulo 2009.

STEWART, Ian - **Almanaque das curiosidades matemáticas** (1ª edição). Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2008.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**. (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.

BARROSO, J.M. (Ed.) **Conexões com a matemática**. (vol. 1, 2, 3) - 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Química III	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: Química orgânica: os compostos do carbono; funções orgânicas; hidrocarbonetos; funções orgânicas oxigenadas; funções nitrogenadas; haletos orgânicos; isomeria; Sinopse das reações orgânicas; polímeros; Noções de bioquímica e as moléculas da vida.

Bibliografia Básica:

LISBOA, Julio Cezar Foschini. (Org.) **Química** (Ensino Médio) 3º Ano. 1ª edição. São Paulo: Edições SM, 2010. (Coleção Ser Protagonista).

BROWN; LEWAY; BURSTEN. **Química, a ciência central**. Livros temáticos e científicos. 9ª edição. Editora: Pearson Education – Br.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química**. Química, tecnologia e sociedade. Volume único, Moderna, 6ª edição. 2005.

Bibliografia Complementar:

SALVADOR, Edgard e USBERCO, João– **Química**, volume 3. Saraiva, 2002, 5ª edição.

ALLINGER N. L.; CAVA, M.P.; JONGH, P.C.R.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois. 2ª Edição, 1978.

SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos . Editora S.A. 5ª Edição, 1996.

PERUZO, F.M; CANTO, E.L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 4º vol. – São Paulo. Moderna 2011. Obra em três volumes: Vol1 Química Geral e Inorgânica; Vol 2 Físico-Química; Vol 3 Química Orgânica.

VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. São Paulo: Bookan, 2004.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Física III	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: Eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo, eletromagnetismo e tópicos de física moderna.

Bibliografia Básica:

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física**: Eletromagnetismo e Física Moderna. Volume 3. Editora Ática. São Paulo, 2011.

RAMALHO, Francisco Jr; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física - volume 3**- Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional - 9ª Ed. São Paulo. Ed. Moderna, 2009.

SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. **Física Para o Ensino Médio 3** - Eletricidade, Física Moderna - 2ª Ed. 2011. Editora Saraiva.

Bibliografia Complementar:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física – volume 3**. 6ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2006.

SAMPAIO, José Luiz Pereira; CALÇADA, Caio Sérgio Vasques. **Física – volume único**. 2ª Edição. São Paulo. Ed. Atual, 2005.

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física**. Volume Único. São Paulo. Editora Ática. 6ª edição.

FILHO, Aurelio Gonçalves; TOSCANO, Carlos. **Física para o Ensino Médio – volume único**. 1ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2008.

BRASIL/MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN + Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SENTEC, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Biologia III	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: Reprodução. Embriologia. DST. Genética: Conceitos fundamentais, leis de Mendel, polialelia, interação gênica, genética relacionada ao sexo e ligação gênica. Uso da genética em outras áreas do conhecimento. Evolução: Conceitos usados na evolução, evidências da evolução, a viagem de Darwin, linhas de pensamento evolutivo. Genética de populações. Ecologia: Conceitos ecológicos, fundamentos da ecologia, cadeias e teias alimentares, fluxo de energia, ciclos biogeoquímicos, dinâmica de populações, relações ecológicas, sucessões ecológicas, principais biomas do mundo e hotspots.

Bibliografia Básica:

AMABIS & MARTHO. **Biologia**. Volume 1. São Paulo, Editora Moderna, 1995.

CAMPBELL, Neil; REECE. **Biologia**. 8. ed. São Paulo: Artmed, 2010. 1456 p.

LOPES, S. 2002. **Bio**. Editora Saraiva, São Paulo, 1º ed. Vol. 3. 414p.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, A. J. F., S. R. WESSLER, R. C. LEWONTIN & S. B. CARROLL. 2009. **Introdução a Genética**. 9ª Edição. Tradução: P. A. Motta. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

HARTL, D. L. 2008. **Princípio de Genética de Populações**. Funpec. Ribeirão Preto.

HICKMAN JR, CLEVELAND P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia**. 11 ed.. São Paulo: Guanabara Googan, 2004.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Geografia III	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: O Brasil e o processo de industrialização; A economia brasileira a partir de 1985; A matriz energética e o sistema elétrico mundial; A produção de energia no Brasil; As características e crescimento da população mundial; Os fluxos migratórios e a estrutura da população; A formação da diversidade cultural da população brasileira; Aspectos demográficos e estrutura da população brasileira; O espaço urbano no mundo contemporâneo; A urbanização e as redes urbanas brasileiras, a importância dos espaços metropolitanos e a cidade-capital; Organização da produção agropecuária; Os complexos agroindustriais e a influência da modernização conservadora, a divisão territorial do trabalho na agropecuária e os impactos ambientais ocasionados pela agropecuária brasileira.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Lúcia M. Alves; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia**. Série Novo Ensino Médio. Volume Único. São Paulo: Ática, 2007.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio J. Tlaxzxvneixeira. **Geomorfologia do Brasil**. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

Bibliografia Complementar:

MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. Geografia, a construção do mundo. **Geografia Geral e do Brasil**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Volume 3. São Paulo: Scipione, 2012

SUERTEGARAY, Dirce M. Antunes (org.); et al. **Terra: feições ilustradas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

ANTUNES, C. **Jogos para Estimulação das Múltiplas Inteligências**. Petrópolis: Vozes, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	História III	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: A Primeira Guerra Mundial e os seus reflexos no Brasil; A Revolução Russa de 1917; A questão social na República Velha; A cultura na República Velha; O Movimento Tenentista no Brasil e em Sergipe; O período entre guerras; “A Era Vargas”; Sergipe sob o domínio dos interventores: 1930 a 1945; A Segunda Guerra Mundial; Os Regimes Totalitários europeus e latino-americanos no pós-guerra; Descolonização da afro-asiática; A Redemocratização (1945-1965); Os Governos Militares; Movimentos Sociais na América Latina; A Ditadura Militar em Sergipe; Brasil: da redemocratização aos dias atuais; O mundo bipolarizado: Guerra Fria; Sociedade e Cultura em Sergipe contemporâneo; A Crise do Socialismo, os conflitos Inter étnicos na Europa e no Oriente Médio; A Globalização e seus efeitos.

Bibliografia Básica:

COSTA, Luís César Amad; MELLO, Leonel Itaussu A. de. **História do Brasil**. São Paulo: Scipione, 1999.

COSTA, Luís César Amad; MELLO, Leonel Itaussu A. de. **História Moderna e Geral**. São Paulo: Scipione, 1999.

DUBY, Georges; VEYNE, Paul. **História da Vida Privada (Vol. 1, 2, 3, 4 e 5)**. São Paulo: Cia. das Letras, 2009.

Bibliografia Complementar:

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 12ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

FUNARI, Pedro Paulo; NOELLI, Francisco Silva. **Pré-História do Brasil**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

MOCELLIN, Renato. **História: volume único: ensino médio**. 2ª Ed. São Paulo: IBEP, 2005 (Coleção Vitória-Régia).

RECCO, Cláudio. **História e Vestibular: Dezoito temas selecionados, contextualização, roteiro de estudos e exercícios**. São Paulo: Ed. Xamã, 2005.

REZENDE, Antônio Paulo; DIDIER, Maria Thereza. **Rumos da História: História Geral e do Brasil – Volume Único**. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2005.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Sociologia III	Carga Horária	33h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: Retomar os conceitos básicos, relacionando-os com a realidade brasileira. Analisar a dinâmica das pesquisas sociológicas contemporâneas no Brasil e no mundo. Produzir pesquisa empírica da realidade cotidiana do aluno.

Bibliografia Básica:

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.) **Tempos modernos, tempos de sociologia - vol. único**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

OLIVEIRA, P. S. **Introdução à sociologia: ensino médio, volume único**. São Paulo: Ática, 2010.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia Complementar:

BIZZO, M. **Ciências: Fácil ou difícil?** 2º ed. São Paulo: Ática, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas.

IANNI, O. **Florestan Fernandes**. São Paulo: Ática, 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. 10 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

SACHES, Y. **Desenvolvimento: Inclusão, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Filosofia III	Carga Horária	33 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

Ementa: A Filosofia Moderna: o empirismo e o iluminismo. A razão em busca da felicidade. A Filosofia Contemporânea: o pensamento do séc. XIX. A expansão do capitalismo e as novas ideais. Augusto Comte e a fundação do positivismo. O idealismo alemão. Karl Marx e o materialismo dialético e histórico. O pensamento do séc. XX.

Bibliografia Básica:

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos de filosofia**. 1. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

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

ALBORNOS, S. **O que é trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

Bibliografia Complementar:

ARANHA, M. L. de A. e MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2003.

BOBBIO, N. **Estado, governo, sociedade**: por uma teoria geral da política. R.J. Paz e Terra, 1987.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. S.P. Ática, 2004.

_____. **O que é ideologia**. S. P. Brasiliense, 2003.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Processo Analítico Experimental	Carga Horária	100 h/r.
Pré-requisito(s):	Técnicas de Química Analítica	Série	3ª

Ementa: Introdução; Reagentes Usados no Laboratório; Aparelhos Volumétricos ; Determinações Volumétricas Ácido-Base; Determinações Volumétricas de Precipitação; Determinações Complexométricas; Determinação Oxidimétrica Determinação gravimétrica

Bibliografia Básica:

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

VOGUEL, A. **Química analítica qualitativa**. 5ed, Mestre Jou, 1981.

BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

VOGEL, A.I.; BASSETT, J. **Análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson, 2006.

MORITA, Tokio. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança e descarte de produtos químicos**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HAGE, D.S.; CARR, J.D. **Química analítica e análise quantitativa**. 1 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Processos Orgânicos Experimental	Carga Horária	100h/r.
Pré-requisito(s):		Série	3ª

- **Ementa:** Identificação e caracterização das funções orgânicas; Determinação de algumas propriedades físicas de compostos orgânicos: alcanos, alcenos, alcinos, haletos de alquila, álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aromáticos, fenóis e compostos nitrogenados; Estudos de algumas propriedades químicas dos compostos orgânicos: alcanos, alcenos, alcinos, haletos de alquila, álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aromáticos, fenóis e compostos nitrogenados; Principais aplicações industriais dos compostos orgânicos; Correlação entre estrutura e propriedades químicas e físicas das substâncias orgânicas representativas; Reações químicas características dos grupos funcionais abordados e seus mecanismos gerais; Reações orgânicas de adição, eliminação, substituição e oxidação.

Bibliografia Básica:

1. SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 8ª edição. Vol, 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2004.
2. BRUICE, Paula Yurkanis. **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
3. MORRISON, R e BOYD, R. **Química Orgânica**. 14ª Edição. Editora Calouste Gulbenkian, 2005

Bibliografia complementar:

1. FELTRE, R., **Química – Volume 3 – Química Orgânica**, 6ª edição. São Paulo – SP : Editora Moderna LTDA. 2009

2. REIS, M. Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia. Vol. 3 Editora FTD, 2011.
3. MORRISON, R e BOYD, R. Química Orgânica. 14ª Edição. Editora Calouste Gulbenkian, 2005

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Métodos Eletroanalíticos	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	Técnicas de Química Analítica	Série	3ª

- **Ementa:** Calibração de Métodos Instrumentais – Curva de Calibração (Método dos Mínimos Quadrados) – Método da Adição Padrão – Método do Padrão Interno – Figuras de Mérito (Precisão, Exatidão, Sensibilidade, Limite de Detecção, Limite de Quantificação, Seletividade). Introdução à Química Eletroanalítica – Células Eletroquímicas – Potenciais em Células Eletroquímicas (Potenciais de Eletrodos, Cálculo de Potenciais de Célula a partir de Potenciais de Eletrodos) – Correntes em Células Eletroquímicas – Tipos de Métodos Eletroanalíticos. Potenciometria – Conceitos Básicos – Eletrodos de Referência – Eletrodos Indicadores – Instrumentos para medida de potenciais de Células Eletroquímicas – Potenciometria Direta – Titulações Potenciométricas. Condutimetria – Conceitos Básicos – Relações entre Condutância, Concentração e Geometria da Célula – Condutimetria Direta – Medida da Condutância Eletrolítica – Titulações Condutométricas. Voltametria – Sinais de excitação em Voltametria – Instrumentação para Voltametria – Voltametria Hidrodinâmica – Voltametria Cíclica – Polarografia – Métodos de Redissolução – Voltametria com Ultramicroeletrodo.
- **PRÁTICA**
Medida do pH de várias amostras – Medidas com eletrodo seletivo a Cloreto e/ou Fluoreto – Titulações potenciométricas de Neutralização – Medida da condutividade de várias amostras – Titulações condutométricas de Neutralização.

Bibliografia Básica:

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

VOGUEL, A. **Química analítica qualitativa**. 5ed, Mestre Jou, 1981.

BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

VOGEL, A.I.; BASSETT, J. **Análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson, 2006.

MORITA, Tokio. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança e descarte de produtos químicos**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida moderna.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

HAGE, D.S.; CARR, J.D. **Química analítica e análise quantitativa.** 1 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Métodos Ópticos	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	Técnicas de Química Analítica	Série	3ª

- **Ementa:** Introdução aos métodos espectroquímicos – Propriedades da radiação eletromagnética; Interação da radiação com a matéria; Absorção da radiação (Tipos de espectros, Transmitância e Absorbância, Lei de Beer); Desvios da lei de Beer; Aplicações da lei de Beer (Determinações quantitativas com curva analítica por padronização externa e interna). Instrumentos para a espectrometria óptica - Esquema geral de um instrumento; componentes de um instrumento (fontes, monocromadores, célula, recipientes para amostras, transdutores); espectrofotômetro de feixe único; espectrofotômetro de duplo feixe; espectrofotômetro multicanal. Espectroscopia de absorção ultravioleta (excitação eletrônica, tipos de comportamento de elétrons, grupos cromóforos). Espectroscopia de absorção no infravermelho. Absorção atômica – Espectros atômicos; espectrometria de absorção atômica (Princípios, componentes de um instrumento, atomizadores por chama, com forno de grafite e com geração de hidreto); espectrometria de emissão atômica. Introdução às separações analíticas – princípios das separações cromatográficas, resolução e eficiências de uma separação. Cromatografia gasosa – Esquema geral de um instrumento; injetores; colunas; detectores; modos de separação (isotérmica e com gradiente de temperatura); aplicações da cromatografia gasosa. Cromatografia líquida – Esquema geral de um instrumento; injetores; colunas (fase normal e reversa); detectores; modos de separação (isocrática e com gradiente); tipos de separação (cromatografia por absorção, troca iônica e por exclusão por tamanho); aplicações da cromatografia líquida.

PRÁTICAS

- Obtenção do espectro de absorção da radiação visível do Fe^{2+} . Determinação da concentração de Fe^{2+} em amostras de água. Obtenção do espectro de absorção da radiação visível do cromo na forma de cromato. Determinação de cromo na forma de cromato em amostras.

Bibliografia Básica:

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa.** 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

VOGUEL, A. **Química analítica qualitativa.** 5ed, Mestre Jou, 1981.

BACCAN, N. **Química analítica quantitativa elementar.** 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

VOGEL, A.I.; BASSETT, J. **Análise química quantitativa.** 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M. **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Thomson, 2006.

MORITA, Tokio. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança e descarte de produtos químicos.** 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida moderna.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

HAGE, D.S.; CARR, J.D. **Química analítica e análise quantitativa.** 1 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Tecnologia de Petróleo e Gás	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):		Série	3ª

Ementa:

Up-Stram: História do Petróleo; Origem do Petróleo; Prospeção do Petróleo; Perfuração de Poços de Petróleo; Reservatórios de Petróleo; Elevação Natural e Métodos Artificiais de Elevação; Processamento Primário de Petróleo; Processamento do Gás Natural; Condicionamento do Gás Natural; Refrigeração Simples; Absorção Refrigerada; Turboexpansão; Expansão Joule-Thompson

MidStream e DownStream: Os Derivados do Petróleo e o Refino; Tipos de derivados; Gás Liquefeito do Petróleo – GLP ; Gasolina Automotiva; Querosene de Aviação; Óleo Diesel; Óleos Combustíveis Industriais; Óleos Combustíveis Marítimos; Produtos Especiais; Processos de Refino e Esquemas de Refino; Tipos de Processos; Destilação do Petróleo (Torres de Fracionamento e Esquemas Típicos de Unidades de Destilação), Processos Específicos; Impactos Ambientais da Indústria Petrolífera

Bibliografia Básica:

1. BRASIL, N. I.; ARAUJO, M. A. S.; SOUZA, E. C. M. **Processamento de Petróleo e Gás: petróleo e seus derivados, processamento primário, processos de refino, petroquímica, meio ambiente.** Ed. LTC. Rio de Janeiro, 2011.
2. FARIAS, R. F. **Introdução à Química do Petróleo.** Ed. Ciência Moderna. Rio de Janeiro, 2009.
3. THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo.** 2ª ed. Ed. Interciência. Rio de Janeiro – RJ, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. THOMAS, J. E. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo.** 2ª ed. Ed. Interciência. Rio de Janeiro – RJ, 2004.

2. VAZ, C. E. M.; MAIA, J. L. P.; SANTOS, W. G. **Tecnologia da Indústria do Gás Natural**. Ed. Blucher. São Paulo – SP, 2008.
3. FAHIM, M. A.; AL-SAHHAF, T. A.; ELKILANI, A. S.; GOMES, A. C. L. **Introdução ao Refino do Petróleo**. Ed. Campos. Rio de Janeiro – RJ, 2012.

Curso:	Técnico de Nível Médio Integrado em Química		
Disciplina:	Tecnologia Orgânica	Carga Horária	67 h/r.
Pré-requisito(s):	-----	Série	3ª

- **Ementa:** Tecnologia das Fermentações; Tecnologia da cerveja; Tecnologia do açúcar

Bibliografia Básica:

1. LIMA, Urgel Almeida Borzani, Walter. **Tecnologia das fermentações**, 14º edição. Editora Edgar Blucher, 1998.
2. VENTURINI, Waldemar Gastoni. **Tecnologia da cerveja**. Editora Funep, 1999
3. AQUARONE, Eugenio. **Biotechnologia Industrial vol4**: São Paulo-SP: Editora Edgar Blucher, 2001

Complementar:

1. COSTA, Antonio Wilson Macedo de Carvalho. **Apostila de tecnologia de química orgânica** CEFET/SE, 5ª edição, Aracaju, 2007.
2. BEHMER, Manoel Lecy Arruda. **Tecnologia do leite**. 13º edição, SP Nobel, 1999.