

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE GOIÁS
UNIDADE DE ITUMBIARA
NUCLEO DO OBSERVATÓRIO DO MUNDO DO TRABALHO**

**PESQUISA DA OFERTA DE CURSO
NA ÁREA QUÍMICA INDUSTRIAL NO CAMPUS ITUMBIARA
(Projeto Preliminar)**

Leonardo Magalhães de Castro

**ITUMBIARA
2008**

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Observatório Nacional do Mundo do Trabalho e da Educação Profissional e Tecnológica

Gerente e Coordenador
Romeu Neto

Pesquisador Orientador
Rodrigo Serra

Observatório do Mundo do Trabalho e da Educação Profissional e Tecnológica – Região Centro-Oeste

Equipe Técnica:

Walmir Barbosa - Pesquisador Gestor

Eliézer Marques Faria - Pesquisador Orientador

Jakeline Cerqueira de Moraes - Aluna Bolsista – OBSERVATÓRIO

Maxmillian Lopes da Silva - Aluno Bolsista – OBSERVATÓRIO

Patrícia Silva Gomes - Aluna Bolsista – IFGoiás / Campus Goiânia-GO

Natasha Dornela - Aluna Bolsista – IFGoiás / Campus Goiânia

Leonardo Magalhães de Castro – Núcleo Itumbiara

Joaquim Francisco Martins – Núcleo Itumbiara

Sumário

1.....	A
apresentação	3
2.....	P
objeto de pesquisa de curso	3
2.1.....	J
justificativa.....	3
2.2.....	O
objetivo	5
2.3.....	M
metodologia.....	6
2.3.1.	A
abrangência.....	6
2.3.2.	C
composição da amostragem.....	6
3.....	C
caracterização dos cursos da área química industrial.....	8
3.1.....	C
Curso Técnico em Química	8
3.2.....	
Curso Superior de Tecnologia Química.....	9
4.....	O
oferta de Cursos na Área Química Industrial.....	10
4.1.....	O
oferta do Curso Técnico em Química nas Instituições Federais de Ensino	10
4.2.....	O
oferta do Curso Técnico em Química nas Escolas SENAI.....	11
4.3.....	O
oferta de Curso Superior de Tecnologia Química.....	13
5.....	C
campo de Atuação do Profissional da Química em Itumbiara e Região.....	15

6.....	C
conclusão.....	18
7.....	F
fontes de Pesquisa.....	19
Anexos	21

1. Apresentação

O projeto “Pesquisa da oferta de cursos na área Química Industrial” visa proporcionar um conjunto de dados e informações referentes à estruturação de cursos na área de Química com enfoque na atividade industrial, abrangendo as modalidades de ensino técnico e tecnológico. Os dados e informações poderão contribuir com o conhecimento mais aprofundado das modalidades de ensino/cursos a serem ofertados, conhecimento do modelo de ensino/course desenvolvido nas instituições pesquisadas, colaborar na caracterização das matrizes curriculares e estruturação de cursos na área de química industrial, além de um panorama subjetivo do mercado de trabalho no segmento industrial na cidade de Itumbiara e região.

2. Projeto de Pesquisa de Curso

2.1. Justificativa

O município de Itumbiara está localizado no sul do estado de Goiás, a 206 km de Goiânia, também fazendo divisa com o estado de Minas Gerais. Devido esta localização, Itumbiara é considerada o portal de entrada do Estado, além de um dos mais competitivos municípios goianos e principal exportador do estado de Goiás. O fácil acesso ao Sul e Sudeste do país e também ao sudoeste do Estado, facilitando o escoamento da produção; consiste em uma das principais razões para a instalação de grandes agroindústrias, favorecendo assim seu acentuado crescimento e desenvolvimento econômico.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população estimada em Itumbiara em primeiro de Julho de 2008 é de 91.843, apresentando um crescimento populacional expressivo, como pode ser visto nas tabelas 01 e 02 onde são apresentados os dados referentes à população de Itumbiara e a taxa geométrica de crescimento respectivamente, no período de 2000 a 2008.

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Itumbiara, o município se destaca no avanço do segmento industrial, contando hoje com cerca de 169 estabelecimentos industriais instalados, estando em sua grande maioria, voltado para o segmento agroindustrial. Em seu Distrito AgroIndustrial (DIAGRI), com área de 107 ha, destacam-se as empresas: Caramuru Alimentos S/A, Maeda Agroindustrial, Pionner Sermentes, Eleva Alimentos (Perdigão), TerraBoa, Boa Safra

Indústria e Comércio de Fertilizantes, Metalgráfica Rio Industrial, Gaoiatêtil Indústria e Comércio Ltda, Alcafoods Ltda, Mixcor Tintas, Braspelco, Cargill, Aço Fergo, CTBC.

Tabela 01 – População do município de Itumbiara no período de 2000 a 2008.

População			
Ano Referência	População	Urbana	Rural
1996	78.669 hab	73.671 hab	4.998 hab
2000	81.430 hab	77.123 hab	4.307 hab
2001	82.086 hab	-	-
2002	82.872 hab	-	-
2003	83.541 hab	-	-
2004	84.947 hab	-	-
2005	85.724 hab	-	-
2006	86.496 hab	-	-
2007	88.109 hab	84.041 hab	4.068 hab
2008	91.843 hab	-	-

Fonte: IBGE, 2008

Tabela 02 – População do município de Itumbiara no período de 2000 a 2008.

Taxa Geométrica de Crescimento	
Período Referência	Taxa (%)
1996 /2000	0,87%
1996 /2007	1,04%
2000 /2005	1,03%
2000 /2006	1,01%
2000 /2007	1,13%
2000 /2008	1,52%

Fonte: Adaptado de IBGE, 2008

Seu Produto Interno Bruto (PIB), da ordem de R\$ 1,366 bilhões representou em 2002 (estatística mais recente) 2,6% da riqueza produzida no Estado. O PIB per capita também apresentou bom resultado: R\$ 15.945, superior portanto, ao PIB percapita goiano e brasileiro. Dos complexos industriais existentes em Itumbiara, ressalta-se que quase a totalidade realizou novos investimentos para modernizar equipamentos e parque industrial. Além disso Itumbiara e a região Sul Goiano destaca-se pela expansão do setor sucroalcooleiro, com a implantação de novas usinas de açúcar e álcool, ampliação das usinas existentes e também o desenvolvimento de projetos de co-

geraçãod e energia elátrica a partir dos resíduos (bagaço da cana). Além disso a Petrobrás, em seus projetos de expansão no setor de combustíveis, insere o município como base do alcoolduto¹.

Através destes dados e da competitividade imposta pelo mercado mundial, tem levado as organizações industriais deste município e sua região de influencia imediata a uma constante busca pela qualidade, produtividade e sustentabilidade social e ambiental. Isto conduz a procura por soluções tecnológicas com o objetivo de melhorar qualitativamente e quantitativamente a produção de matérias-primas e bens de consumo. É, neste contexto, que as atividades técnicas e tecnológicas surgem como uma das principais soluções, tornando-se parte da rotina do desenvolvimento industrial.

O desenvolvimento de pesquisas para estruturação de cursos e suas diversas modalidades constitui-se em necessidade estratégica para uma instituição que oferece Educação Profissional e Tecnológica, proporcionando uma gama de referências que colaboram para o aprimoramento do ensino na Instituição. Tal ação permite uma orientação mais segura quanto aos cursos a serem ofertados, colaborando com uma melhor constituição das matrizes curriculares e modalidades dos cursos a serem ofertados. Permite também um melhor alinhamento das matrizes curriculares com as demandas tecnológicas atuais, além das demandas sociais e culturais das regiões onde estes se inserem.

2.2. Objetivo

O objetivo principal dessa pesquisa é mostrar a caracterização dos cursos de Educação Profissional e Tecnológica nas modalidades Técnicas e Tecnológicas na área da química industrial, apresentar, no âmbito das instituições de ensino técnico e tecnológico, onde ocorrem estes cursos no Brasil, mostrar os locais de trabalho onde é possível a atuação de um profissional da química na cidade de Itumbiara e região, assim como também proporcionar referências para estruturação das matrizes curriculares mais adequadas às características da região e do mercado de trabalho em que atua o Campus Itumbiara.

¹ Dados informados pela Prefeitura Municipal de Itumbiara, disponível no site www.itumbiara.go.gov.br

2.3. Metodologia

2.3.1. Abrangência

A pesquisa tomará por base as informações sobre os cursos Técnicos em Química e Superior de Tecnologia Química (e suas variáveis), através de pesquisa em “sites” das instituições de ensino que ofertam estes cursos no Brasil e referências da Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), do Ministério da Educação.

Os cursos serão pesquisados nas seguintes instituições:

- Centros Federais de Educação Tecnológica
- Escolas Técnicas Federais
- Escolas Agrotécnicas Federais
- Colégios Técnicos vinculados às Universidades
- Universidades Federais
- Escolas do SENAI

2.3.2. Composição da amostragem

1ª etapa – caracterização do curso Técnico em Química

2ª etapa – caracterização do curso de Tecnologia Química (e suas variáveis).

Para todas as modalidades, as informações serão orientadas da seguinte forma:

- Caracterização geral dos cursos
- Área de atuação
- Locais que ofertam
- Modalidades
- Matrizes Curriculares

As informações referentes à caracterização dos cursos, modalidades, matrizes curriculares dentre outras, são apresentadas de maneira fidedigna ao disponibilizado nos “sites” das instituições de ensino pesquisadas. Apenas será modificado o formato, por questão de organização e estética do presente projeto de pesquisa.

Na composição deste trabalho de pesquisa serão apresentados os perfis dos cursos os quais estavam permitidos o acesso através de consulta nos “sites” das instituições, lembrando que, conforme exposto anteriormente, será mantida a veracidade das informações.

3. Caracterização Geral dos Cursos da área Química Industrial

3.1. Curso Técnico em Química

Descrevem-se abaixo as principais características do curso técnico em química em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, do Ministério da Educação.

Atribuições do Técnico em Química

Atua no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos. Planeja e coordena os processos laboratoriais. Realiza amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas. Realiza vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos. Participa no desenvolvimento de produtos e validação de métodos. Atua com responsabilidade ambiental e em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de boas práticas de manufatura e de segurança.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação

Química. Análises físico-químicas e microbiológicas. Processos industriais. Boas práticas de laboratório e de fabricação. Metrologia química. Técnicas de amostragem. Gestão ambiental.

Possibilidades de atuação

Indústrias. Empresas de comercialização e assistência técnica. Laboratórios de ensino, de calibração, de análise e controle de qualidade e ambiental. Entidades de certificação de produtos. Tratamento de águas e de efluentes.

Infra-estrutura recomendada

Biblioteca com acervo específico e atualizado.
Laboratório de análise instrumental.
Laboratório de físico-química.
Laboratório de informática com programas atualizados.
Laboratório de microbiologia.
Laboratório de química inorgânica.
Laboratório de química orgânica.

Carga horária mínima

1200 horas

3.2. Curso Superior de Tecnologia Química

Descrevem-se abaixo as principais características do curso superior de tecnologia química em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, do MEC.

Atuação e atribuições

O Tecnólogo em Processos Químicos atua na indústria petroquímica, eletroquímica, farmacêutica e de produção de insumos. Com vistas a otimizar e adequar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais, esse profissional planeja, gerencia e realiza ensaios e análises laboratoriais, registra e interpreta os resultados, emite pareceres, seleciona os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial, considerando em sua atuação a busca da qualidade, viabilidade e sustentabilidade.

Carga horária mínima:

2.400 horas

Infra-estrutura recomendada:

Biblioteca incluindo acervo específico e atualizado

Laboratório de física

Laboratório de informática com programas específicos

Laboratório de processos químicos

Laboratório de química

3.2. Oferta de Cursos na Área Química Industrial.

No estudo em questão foram relacionados a oferta de cursos da área química industrial considerando o universo das instituições federais de ensino em detrimento da utilização da mesma base de informação na constituição de suas estruturas curriculares e modalidades. Também foi selecionada a oferta dos cursos nas escolas do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), em função da experiência da formação profissional para o setor industrial.

3.2.1. Oferta do curso Técnico em Química nas Instituições Federais de Ensino

A tabela 3 informa sobre os cursos de técnicos em química no Brasil, distribuídos por região, ofertados nas instituições federais de ensino. Foram apresentadas as modalidades do curso assim como o enfoque que é dado pelas instituições. Em alguns casos, serão apresentadas denominações de curso equivalente ao curso Técnico em Química, estando em concordância com a ênfase em que foi dado na configuração do curso pela instituição que o oferece.

Tabela 3 – Oferta do curso Técnico em Química das Instituições Federais de Ensino no Brasil.

Instituição	Curso	Modalidade
Região Sul		
Cefet – Pelotas	Técnico em química	Subseqüente
Colégio Agrícola de Frederico Westphalen	Técnico em química (enfoque processamento de carnes)	Subseqüente
Região Sudeste		
Cefet – Espírito Santo	Técnico em química	Subseqüente
Cefet – Minas Gerais	Técnico em Química	Subseqüente
Cefet – Campos	Técnico em Análise de Processos Químicos	Concomitante
Cefet Química de Nilópolis	Técnico em Química	Subseqüente
Cefet – São Paulo	Técnico em Química	Subseqüente
Colégio Técnico – UFMG	Técnico em Química	Integrado

Escola Agrotécnica Federal de Barbacena	Técnico em Química	Subseqüente
Região Centro- Oeste		
Cefet – Goiás/UNED Inhumas	Técnico em Química	Subseqüente
Cefet Mato Grosso	Técnico em Química	Subseqüente / Concomitante
Região Norte		
Cefet Amazonas	Técnico em Química	Subseqüente / Integrado
Região Nordeste		
Cefet Alagoas	Técnico - Analista de Processos Industriais	Subseqüente
Cefet Bahia	Técnico - Analista de Processos Industriais	Integrado
	Técnico – Operador de Processos Industriais Químicos	Integrado / Subseqüente
Cefet Pernambuco	Técnico em Química Industrial	Subseqüente
Cefet Sergipe	Técnico em química – habilitação alimentos	Integrado / Subseqüente
	Técnico em química – Analista de Processos	

3.2.2. Oferta do curso Técnico em Química nas Escolas SENAI.

Considerando o universo da oferta de cursos profissionalizantes disponibilizado pela rede privada, ressalta-se o curso Técnico em Química oferecido pelas escolas do SENAI uma vez que esta instituição tem uma tradição na construção do ensino profissionalizante para o setor industrial brasileiro. Na tabela 4 está apresentada a distribuição do curso Técnico em Química nas escolas do SENAI no Brasil, em suas respectivas regiões.

Tabela 4 – Oferta do curso Técnico em Química nas escolas SENAI no Brasil.

Instituição	Curso	Modalidade
Região Sudeste		
Escola SENAI Luiz Scavone – Itatiba/ SP	Técnico em química	Subseqüente
Escola SENAI Luiz Simon – Jacareí/ SP	Técnico em Processos Químicos Industriais	Subseqüente
Escola SENAI Mario Amato – São Bernardo do Campo / SP	Técnico em Análise de Processos Químicos	Subseqüente
Escola SENAI Fundação Zerrener – São Paulo / SP	Técnico em Análises Químicas Industriais	Subseqüente
CETAL – Uberlândia	Técnico em Química	Subseqüente
Região Centro- Oeste		
FATESG RM – Anápolis	Técnico em Química Industrial	Subseqüente
Escola SENAI de Catalão	Técnico em Química Industrial	Subseqüente
Escola SENAI de Itumbiara	Técnico em Química	Subseqüente
Centro de Formação Profissional Marechal Rondon – Campo Grande / MT	Técnico em Química Industrial	Subseqüente
	Técnico em Química – Águas e Efluentes	
Centro de Formação Profissional Salim Kassar – Corumbá / MT	Técnico em Química	Subseqüente
Centro de Formação Profissional Afrânio Fialho de Figueiredo – Dourados / MT	Técnico em Química	Subseqüente
Unidade Avançada Frederico Pedroso – Naviraí / MT	Técnico em Química	Subseqüente
Centro de Formação Profissional Luiz Cláudio Sabedotti – Rio Verde de Mato Grosso / MT	Técnico em Química	Subseqüente
Centro de Formação Profissional João Carlos Rímoli – Três Lagoas / MS	Técnico em Química	Subseqüente
Região Nordeste		
CETIND – Lauro de Freitas / BA	Técnico em Processos Químicos	Subseqüente
Escola Técnica SENAI de Paulista – PE	Técnico em Química Industrial	Subseqüente

3.2.3. Oferta de Curso Superior de Tecnologia Química

A tabela 5 informa sobre os cursos superiores de tecnologia química, sendo apresentada a oferta do curso por região, nas instituições federais de ensino superior. Segue também descritas as modalidades e denominações próprias dos cursos de tecnologia química considerando a abordagem de cada instituição de ensino. Para este estudo, foram considerados apenas os cursos superiores de tecnologia ofertados nas instituições federais de ensino superior, apesar de existirem a mesma modalidade de ensino na rede estadual.

Considerando-se o histórico do SENAI na formação de mão-de-obra para o segmento industrial, apresenta-se na tabela 4 o curso superior de Tecnologia Química oferecido por esta instituição, apesar do curso ser de caráter privado.

Tabela 5 – Oferta de curso superior de Tecnologia Química nas Instituições Federais de Ensino.

Curso / Habilitação	Instituição	Cidade / UF
Região Sul		
Curso Superior de Tecnologia em Química Industrial (Modalidade: Agroindustriais)	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR	Pato Branco - PR
Curso Superior de Tecnologia em Controle de Processos Químicos (Área Profissional: Química)	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR	Pato Branco - PR
Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR	Apucarana – PR
Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR	Toledo – PR
Região Sudeste		
Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis - CEFET Química/RJ	Rio de Janeiro - RJ
Região Centro-Oeste		
Curso Superior de Tecnologia em Química Industrial - Modalidade: Química de Processos Agroindustriais (Área Profissional: Química)	Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás - CEFET/GO	Goiânia – GO
Região Norte		
Curso Superior de Tecnologia em Química Industrial	Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas - CEFET/AM	Manaus - AM

Região Nordeste		
Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará - CEFETCE	Fortaleza – CE
Curso Superior de Tecnologia Química	Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia - CEFET/BA	Salvador - BA

Tabela 5 – Curso Superior de Tecnologia Química nas escolas SENAI

Região Centro-Oeste		
Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	Faculdade de Tecnologia SENAI Roberto Mange - FATEC SENAI RM	Anápolis – GO

3.3. Campo de atuação do Profissional da Química em Itumbiara e Região

Considerando a abrangência da área da química, a atuação do profissional desta área apresenta-se muito ampla, não se limitando aos processos industriais puramente químicos. Conforme descrito pelo MEC, dentro da área Química observa-se uma grande diversidade de processos de produção o que torna esta área muito abrangente. Entre esses processos destacam-se: petroquímica; refino do petróleo; alimentos e bebidas; papel e celulose; cerâmica; fármacos; cosmética; têxtil; pigmentos e tintas; vernizes; plásticos e borrachas; fibras; álcool; fertilizantes; PVC².

Há que se levar em consideração a inter-relação da química com outras áreas inerentes a atividade industrial como, por exemplo, a de meio ambiente, uma vez que as indústrias se deparam cada vez mais com a problemática de destinação, transformação e reaproveitamento dos resíduos gerados. Assim, relacionam-se abaixo os principais locais onde é provável a demanda de um profissional da química em Itumbiara e região, considerando o segmento da atividade econômica em que se insere a organização:

Setor Alimentos e Bebidas

Estabelecimento	Município	Atividade
Caramuru Alimentos	Itumbiara	Processamento de milho
Caramuru Óleos	Itumbiara	Processamento de óleos vegetais
Cargill	Itumbiara	Fabricação de gordura vegetal hidrogenada
Eleva Alimentos (Perdigão)	Itumbiara	Fabricação de produtos lácteos
Alcafoods	Itumbiara	Fabricação de cereais matinais
Saboreto	Itumbiara	Fabricação de sucos artificiais
Polenghi Indústrias Alimentícias	Goiatuba	Fabricação de produtos lácteos
Sadia	Buriti Alegre	Frigorífico de aves
Italac	Corumbaíba	Fabricação de laticínios
Conservas Olé	Morrinhos	Conservas vegetais/molho de tomate/doces em massa Conservas de azeite e
Cisal Alimentos	Morrinhos	azeitona/polpa de tomate/doces em barra

² Informações consultadas nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação profissional de Nível Técnico. Área Profissional: química.

Produtos Dez	Morrinhos	Conservas vegetais
Bebidas Carreiro	Morrinhos	Fabricação de bebidas alcoólicas
Complem	Morrinhos	Fabricação de laticínios
Nestlé	Ituiutaba	Fabricação de laticínios

Setor Químico

Estabelecimento	Município	Atividade
RAI Ingredientes	Itumbiara	Fabricação de aromas e essências
Mix Cor Tintas	Itumbiara	Fabricação de tintas
Braspelco	Itumbiara	Processamento de couro

Setor Extrativista Mineral

Estabelecimento	Município	Atividade
Goyá Industrial	Bom Jesus	Engarrafamento de água mineral

Setor Energético

Estabelecimento	Município	Atividade
Endesa	Cachoeira Dourada	Produção de energia elétrica

Setor Sucroalcooleiro e Co-geração de energia elétrica

Estabelecimento	Município	Atividade
CNAA Bioenergia	Itumbiara	Açúcar, álcool e co-geração de energia elétrica
Usina Panorama	Itumbiara	Fabricação de açúcar e álcool
Usina Planalto	Itumbiara	Fabricação de açúcar e álcool
Usina Camen	Morrinhos	Fabricação de açúcar e álcool
Usina Goiasa	Goiatuba	Fabricação de açúcar e álcool
Usina São Francisco	Quirinópolis	Fabricação de açúcar e álcool
Usina Alvorada	Araporã-MG	Fabricação de açúcar e álcool
Usina Triálcool	Canápolis - MG	Fabricação de açúcar e álcool

Setor de Telecomunicações

Estabelecimento	Município	Atividade
CTBC	Itumbiara	Serviço de telefonia

Setor público

Estabelecimento	Município	Atividade
Saneago	Itumbiara	Tratamento de água e esgoto
Furnas Centrais Elétricas	Itumbiara	Produção de energia elétrica
CELG		Fornecimento de energia elétrica

Ressalta-se também a presença de micro e pequenas empresas que prestam serviços para as indústrias, para o comércio e público em geral, envolvendo atividades técnicas de assessoramento, vendas técnicas, treinamento e capacitação profissional.

4. Conclusão

Considerando a diversidade das áreas de atuação descritas para os profissionais da química e dos segmentos em que os possíveis postos de trabalho estão inseridos, fica evidente que para Itumbiara e região um curso na área química deverá preocupar-se em atender às necessidades dos principais segmentos no que se refere à atividade principal das indústrias citadas. Outro ponto relevante é que além das atividades puramente ligadas aos processos produtivos tais como, análise, produção e controle da qualidade, outras áreas devem ser contempladas no itinerário de formação dos profissionais, como, por exemplo, conservação e controle ambiental, tratamento de águas e rejeitos, segurança e higiene industrial, gestão da qualidade, gestão de recursos humanos. Estas foram identificadas empiricamente como principais demandas a serem utilizadas além da formação fundamental em química.

Dentro do panorama apresentado, há fortes indicativos da viabilidade da implantação de cursos na área da química industrial, podendo ocorrer as modalidades Técnico em Química e Superior de Tecnologia Química, principalmente em função das características das indústrias citadas e da necessidade emergente por profissionais desta área.

Ressalta-se também que em função da complexidade e abrangência da atuação profissional a que se refere esta pesquisa e das mudanças no cenário industrial e sócio-econômico de Itumbiara e região, se faz necessário estudo mais aprofundado sobre os cursos propostos, de forma a complementar e oferecer uma base mais segura e ofertar subsídios confiáveis para uma implantação adequada dos cursos e sua estruturação.

5. Fontes de pesquisa

1. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Referencias Curriculares Nacionais da educação Profissional de Nível Técnico.** Brasília, novembro de 2000.
2. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** Brasília, novembro de 2007.
3. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.** Brasília, novembro de 2007.
4. Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia – CEFET BA. <http://www.cefetba.br>
5. Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – CEFET AL. <http://www.cefet-al.br>
6. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos – CEFET Campos. <http://www.cefetcampos.br>
7. Centro Federal de educação Tecnológica de Goiás – CEFET GO. <http://www.cefetgo.br>
8. Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás/UNED Inhumas – CEFET GO/UNED Inhumas. <http://www.cefetgo.inhumas.br>
9. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET MG. <http://www.cefetmg.br>
10. Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco – CEFET PE. <http://www.cefetpe.br>
11. Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – CEFET São Paulo. <http://www.cefetsp.br>
12. Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe – CEFET SE. <http://www.cefetse.edu.br>
13. Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas – CEFET AM. <http://www.cefetam.br>
14. Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo – CEFET ES. <http://www.cefetes.br>
15. Centro Federal de Educação Tecnológica do Mato Grosso – CEFET MT. <http://www.cefetmt.br>
16. Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Sul – CEFET Pelotas. <HTTP://www.cefetrs.tche.br>
17. Centro Federal de Educação Tecnológica Química de Nilópolis – CEFET Química. <http://www.cefetquimica.edu.br>
18. Colégio Agrícola de Frederico Westphalen. <HTTP://www.cafw.ufsm.br>
19. Colégio Técnico de Minas Gerais – COLTEC UFMG. <http://www.coltec.ufmg.br>
20. Escola Agrotécnica Federal de Barbacena – EAFB. <http://www.eafb.org.br>
21. Faculdade de Tecnologia SENAI Roberto Mange. FATEC SENAI RM. <http://www.fatec.senai.br>

22. Prefeitura Municipal de Itumbiara. <http://www.itumbiara.go.gov.br>
23. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI. <http://www.senai.br>
24. Superintendência de pesquisa e Informação – SEPIN. <http://www.seplan.go.gov/sepim>
25. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. <http://www.uftpr.br>

ANEXOS

ANEXO I – Modelos de perfil do Curso Técnico em Química

1. Cefet – RS / Pelotas

Técnico em Química / subsequente

Área de atuação

O Técnico em Química é o profissional de grau médio legalmente habilitado para atuar junto a empresas e entidades ligadas à indústria de obtenção, operação, transformação, análise e aplicação química.

O que faz

Na Área de Projetos:

- Realiza investigações, estudos, ensaios, experimentos relacionados com a composição, propriedades químicas e as possibilidades de transformação das substâncias; assessora os engenheiros químicos e químicos industriais; lê e interpreta fluxogramas.

Na Área de Produção:

- Controla, através de análises, matérias-primas, etapas do processo e a qualidade do produto acabado; participa da direção de determinados setores da fábrica; orienta e supervisiona o trabalho dos operários; interpreta cronogramas de produção; elabora relatórios e gráficos de serviço sob sua supervisão; aplica tratamento prévio e complementar de produtos e resíduos

Na Área de Pesquisa:

- Auxilia o engenheiro químico e o químico industrial nas pesquisas e ensaios de materiais, problemas de produção que se apresentam na indústria.

Perfil profissional

Qualidades pessoais necessárias

Aptidão numérica, exatidão e meticulosidade, raciocínio abstrato e fluência verbal.

Mercado de Trabalho

O Técnico em Química atua junto a um mercado de trabalho amplo, notadamente em indústrias de produtos químicos, farmacêuticos, petrolíferos, petroquímicos, de industrialização de couros e de alimentos.

Onde trabalha

Indústria farmacêutica; indústria alimentícia; indústria têxtil; indústria petroquímica; indústria metalúrgica; indústria de tintas; laboratório de análises químicas de matérias-primas usadas para indústria; indústria de plásticos; indústria de brinquedos; indústria de bebidas destiladas e fermentadas; indústria de produtos químicos; empresa de industrialização da borracha; curtumes; instituições de pesquisa; órgãos de serviço público; indústria de perfumaria; usinas de álcool e açúcar; indústria de cimentos; indústria de fertilizantes; indústria de vidros; monta suas próprias empresas, trabalhando assim por conta própria; no comércio, pode trabalhar no mercado externo ou em representações de produtos químicos e seus derivados.

2. Colégio Agrícola de Frederico Westphalen /RS

Técnico em Química (ênfase em processamento de carnes) – Subseqüente

Objetivo Geral

Visa formar profissionais com competências e habilidades que os qualifiquem a atuar conscientemente no setor de alimentos, mais especificamente em carnes e derivados, determinando tecnologias economicamente viáveis para atender a solicitação da empresa, já que há carência deste profissional na região de inserção do Colégio e da empresa, tendo como clientela alunos egressos do Ensino Médio e que desejam uma habilitação profissional para ingressarem no mundo do trabalho, servindo também de fomento a atividade do técnico químico na região, procurando, assim, atender as expectativas de seus parceiros, alunos e da comunidade em geral.

Objetivos Específicos

Oportunizar uma formação profissional, atendendo a demanda da empresa parceira na realização deste; oportunizar uma condição de profissionalização aos egressos do Ensino Médio e que desejam uma formação profissional para ingressarem no mundo do trabalho; atuar em parceria com a empresa Mabella e o CIEE/FW, tornando-nos agentes de incentivo à instalação e melhoria da qualidade nos produtos cárneos e derivados na região, no estado, no Brasil e no mundo; oportunizar uma maior oferta e melhor qualidade de produtos de origem animal; cumprir a função social da escola estabelecendo parcerias com empresas locais para um melhor crescimento local, regional e estadual, colaborando com a melhoria das condições de vida da população, bem como com a oferta de alimentos de melhor qualidade; oportunizar uma formação profissional com vinculação de um estágio integrado a empresa Mabella através do CIEE/FW, que permita mais uma alternativa de trabalho teórico-prático aos alunos do Colégio Agrícola de Frederico Westphalen; oportunizar a educação permanente e a requalificação, atendendo novos paradigmas que estabelecem a necessidade e a capacidade de mobilidade no mundo do trabalho, através de um currículo flexível; oferecer mais uma opção de profissionalização aos alunos que desejam ingressar no Colégio Agrícola de Frederico Westphalen; colocar a disposição da sociedade um profissional apto ao exercício profissional e consciente de suas responsabilidades; integrar o ensino ao trabalho oportunizando o desenvolvimento das condições para a vida produtiva moderna; oportunizar condições de profissionalização rápida para atividades específicas e delimitadas do mundo do trabalho, com a oferta de um currículo modulado.

Modalidade

O Curso é na modalidade subseqüente ao Ensino Médio e possui currículo modulado.

Regime e Turno

O regime é semestral, obedecendo a organização curricular modulada. As aulas estão concentradas no turno da noite, organizadas de forma a possibilitar o desenvolvimento das atividades teóricas e práticas, observando-se jornadas diárias compatíveis com a legislação e as condições e necessidades de aprendizagem.

Período

O Curso é organizado em 3 (três) semestres letivos (1 ano e meio), divididos em 4 módulos, cada qual contendo não menos que 20% da carga horária total.

Clientela

Alunos que concluíram o Ensino Médio.

Duração do Curso

A duração do curso é de 1 (um) ano e meio.

Organização Modular

O curso é organizado em módulos, onde o aluno é preparado para as diversas atividades que um técnico químico enfrenta no seu dia a dia.

Módulo 1: Princípios gerais da tecnologia dos alimentos

O aluno terá a competência de:

- Compreender como a massa é calculada em reações químicas e sua ampla relação com as soluções e os gases;
- Correlacionar dados químicos obtidos a partir de análises fundamentais;
- Dominar os cálculos e os procedimentos de preparo e manipulação de soluções;
- Correlacionar as bases químicas incorporadas com as aplicações dessas bases à problemática ambiental;
- Analisar e orientar os procedimentos, métodos, técnicas e programas envolvidos no funcionamento animal;
- Compreender como o carbono se liga e agrupa;
- Reconhecer as principais funções orgânicas;
- Conhecer as principais diferenças e semelhanças dos compostos isômeros;
- Reconhecer os principais mecanismos de reações orgânicas;
- Compreender a metodologia da obtenção e classificação dos diferentes tipos de polímeros;
- Caracterizar os principais componentes químicos dos alimentos;
- Compreender as reações químicas e enzimáticas que ocorrem nos alimentos;
- Conhecer e operar equipamentos de informática;
- Conhecer as interfaces dos programas para navegação e pesquisa na Internet;
- Controlar mecanismos de transmissão de calor, operação de equipamentos com trocas térmicas, destilação, absorção, extração e cristalização;
- Controlar a operação de processos químicos e equipamentos, tais como caldeira industrial, torre de resfriamento, troca iônica e refrigeração industrial;
- Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios;
- Dominar as técnicas de leitura extensiva em termos de identificação, elementos visuais e textuais para o entendimento de textos (inglês);
- Conhecer os alimentos, suas composições nutricionais e os princípios sobre dietas alimentares.

Módulo 2: Controle de qualidade

O aluno terá a competência de:

- Reconhecer e aplicar as normas de conduta, os principais equipamentos e técnicas de laboratórios;
- Projetar artefatos feitos com vidro;
- Dominar as principais técnicas instrumentais aplicadas a laboratórios químicos;
- Interpretar e executar análises instrumentais no processo;
- Correlacionar dados obtidos por instrumentos com valores de referência padrão ou não padrão;
- Enfrentar situações problemas referentes à escolha e aplicação de diferentes técnicas químicas instrumentais;
- Aplicar princípios de instrumentação e sistema de controle e automação;
- Elaborar relatórios observando as normas técnicas e a correção da linguagem;
- Operar, monitorar e controlar processos industriais químicos e sistemas de utilidades;
- Reconhecer os principais equipamentos e técnicas de laboratórios e aplicar as normas de conduta;
- Dominar as principais técnicas de laboratório;
- Compreender os métodos de análise química quantitativa e qualitativa;
- Realizar análises químicas em equipamentos de laboratório e processos "online";
- Relacionar a generalidade dos princípios e a sua aplicabilidade tecnológica;
- Manusear adequadamente reagentes e produtos;
- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras;
- Reconhecer e aplicar as normas de conduta em laboratórios;
- Compreender e interpretar manuais de métodos de análise química quantitativa e qualitativa;
- Reconhecer os princípios básicos de bromatologia;
- Utilizar corretamente os principais equipamentos de análise físico-química de alimentos;
- Interpretar a legislação pertinente;
- Utilizar técnicas de manipulação asséptica de culturas de células animais, vegetais e de microorganismos;
- Coordenar e controlar a qualidade em laboratório e preparar análises utilizando metodologias apropriadas;
- Conhecer e utilizar os principais métodos laboratoriais de cultivo, identificação e contagem de microorganismos;
- Identificar os principais microorganismos de importância agroindustrial e suas aplicações tecnológicas;
- Conhecer os principais riscos de toxinfecções alimentares veiculados por microorganismos em alimentos;
- Conhecer e caracterizar os procedimentos de preparação de análises no processo;
- Interpretar e selecionar os métodos utilizados na execução de análises no processo;
- Planejar, orientar e monitorar o programa de higiene, limpeza e sanitização na agroindústria;
- Avaliar a importância do programa de higiene, limpeza e sanitização na produção agroindustrial;
- Identificar a qualidade da água a ser utilizada como agente de limpeza e higienização;
- Interpretar a legislação pertinente;
- Proporcionar oportunidades de divulgação de técnicas, estratégias sobre controle de qualidade e gerenciamento num enfoque empreendedor.

Módulo 3: Tecnologia de carnes

O aluno terá a competência de:

- Proporcionar oportunidades de divulgação de técnicas, estratégias sobre controle de qualidade e gerenciamento num enfoque empreendedor;
- Conhecer os aditivos químicos utilizados nos processos agroindustriais e suas aplicações;
- Analisar e avaliar as características, propriedades e condições da matéria-prima para a indústria de carne e derivados;
- Manusear adequadamente matérias primas e insumos;
- Orientar e acompanhar procedimentos de abate de suínos, bovinos, ovinos e aves;
- Auxiliar no processo de inspeção sanitária de carnes;
- Controlar a qualidade de matérias primas, reagentes, produtos intermediários e finais e suas utilidades;
- Conhecer e acompanhar o processo de transporte e armazenamento da carne e derivados;
- Saber atualizar registros de estoque de matérias primas e produtos industrializados;
- Conhecer os princípios de tecnologia de processamento de carnes;
- Avaliar e monitorar o processamento de carne e derivados;
- Manusear adequadamente matérias-primas e produtos;
- Conhecer os princípios de funcionamento dos equipamentos utilizados na industrialização de carnes;
- Interpretar legislação pertinente, quanto ao uso de aditivos na industrialização de carnes;
- Otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos químicos;
- Conhecer os microorganismos úteis nos processos de produção;
- Conhecer e utilizar os diferentes métodos de conservação da carne e seus derivados;
- Conhecer os riscos de contaminação que provocam alterações na carne e seus derivados;
- Conhecer as alterações físico-químicas e microbiológicas da carne e seus derivados;
- Conhecer os diferentes tipos e métodos de embalagens utilizadas para carne e seus derivados;
- Interpretar legislação pertinente;
- Planejar, orientar e monitorar o programa de higiene, limpeza e sanitização na unidade de processamento;
- Avaliar a qualidade as características da água a ser utilizada como agente de limpeza e higienização nas unidades de carne e derivados;
- Conhecer normas pertinentes aos programas de higiene e sanitização;
- Conhecer os fundamentos de educação ambiental, métodos e processos de controle de poluição agroindustrial;
- Compreender a legislação ambiental.

Módulo 4: Gestão

O aluno terá a competência de:

- Elaborar relatórios observando as normas técnicas e a correção da linguagem (Português Instrumental);
- Aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área;
- Conhecer os princípios básicos de administração e gerenciamento;
- Compreender aspectos relacionados a segurança no trabalho;
- Elaborar programas de segurança no trabalho;
- Enfrentar situações problema referentes à segurança no trabalho;
- Utilizar ferramentas de análises de riscos de processos, de acordo com os princípios de segurança;

- Coordenar programas e procedimentos de segurança e de análise de riscos e processos industriais e laboratoriais, aplicando princípios de higiene industrial, controle ambiental e destinação final de produtos.
- Aplicar técnicas de Boas Práticas de Fabricação (BPF) nos processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade;
- Conhecer programas de controle de qualidade;
- Interpretar normas e padrões de processamento para alimentos;
- Organizar e controlar a estocagem e a movimentação de matérias primas, reagentes e produtos;
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos;
- Dominar técnicas de controle de qualidade e apresentação dos produtos agroindustriais;
- Interpretar a legislação pertinente;
- Identificar e coordenar os processos de monitoramento e gestão do empreendimento agroindustrial;
- Elaborar projetos e planejamento financeiro, recursos humanos e proposta orçamentária;
- Interpretar legislação tributária;
- Elaborar cronogramas de produção, físico-financeiro, projetos de incorporação de novas tecnologias;
- Estruturar, monitorar e analisar sistemas de custos de produção e avaliar a relação custo/benefício de cada atividade;
- Definir e analisar as atividades agroindustriais a serem implementadas;
- Dimensionar a exploração do projeto, definindo os insumos necessários para elaborar o orçamento de cada atividade;
- Definir as necessidades de obras, de infra-estrutura, construções e instalações, máquinas, materiais, equipamentos, implementos e ferramentas;
- Conhecer e avaliar as opções associativas para otimizar os negócios.
- Analisar o patrimônio de uma empresa.

Certificados e Diplomas

A escola expedirá e registrará os diplomas de técnico, para fins de validade nacional, observando o registro de conclusão do ensino médio. Aos alunos que cursarem com aproveitamento o Curso Profissionalizante e assiduidade mínima previstos na sistemática de avaliação do Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, e atingirem todas as competências básicas referentes a cada módulo e terem realizado a Prática Profissional e o Estágio Supervisionado, será conferido o título de Técnico Químico com Habilitação em Carnes e Derivados - área da química, de acordo com a Lei 9.394/96, Decreto 2.208/97 e Parecer CNE/CEB 16/99.

A estrutura do Curso Técnico Químico permite saídas intermediárias com certificação e ocupação definida no mercado de trabalho:

Módulo I - Certificado de qualificação - Princípios Gerais da Tecnologia dos Alimentos; Carga Horária: 330 h.

Módulo II - Certificado de qualificação - Controle de Qualidade; Carga Horária: 290 h.

Módulo III - Certificado de participação - Gestão; Carga Horária: 260 h.

Módulo IV - Certificado de qualificação - Tecnologia de Processamento de Carnes e Derivados; Carga Horária: 320 h.

Ao concluir o módulo III com conceito "A" em todas as competências que os compõem, será fornecido certificado de participação no respectivo módulo. Ao concluir os módulos I, II e IV com conceito "A" em todas as competências que os compõem e terem realizado a prática profissional, será fornecido certificado de qualificação nos respectivos módulos.

Estágio

O estágio objetiva oportunizar ao aluno experiências no mundo do trabalho, de forma a adquirir, reconstruir e aplicar conhecimentos. Caracteriza-se também como uma das formas de integração com os setores do processo produtivo, na medida em que estabelece uma relação entre a escola e a empresa.

O estágio curricular de habilitação profissional visa também se transformar em instrumento de avaliação e reavaliação do curso com vistas a atualizações e adequações curriculares, através das informações vindas das empresas, em que ocorrem os estágios, bem como dos relatórios finais dos estagiários. O estágio de habilitação profissional do curso Técnico Químico será realizado obedecendo-se legislação vigente, e o convênio firmado entre Colégio Agrícola, Frigorífico Mabella e o CIEE de Frederico Westphalen para aqueles alunos que optarem pelo referido convênio.

Os alunos não participantes do referido convênio poderão realizar o estágio em outras empresas, agroindústrias e indústrias da área de carnes e derivados, obedecendo aos requisitos básicos para realização do mesmo no que se refere a já terem cursado as disciplinas dos módulos qualificadores fundamentais. O estágio possui uma carga horária mínima que deve ser cumprida que é de 360 horas. Consideram-se estágio curricular as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionados ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas de direito público e privado, sob a responsabilidade da instituição de ensino.

O estágio tem como objetivo a complementação do ensino e da aprendizagem a serem planejadas, acompanhadas e avaliadas em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de se constituírem em instrumentos de integração em termos de treinamentos práticos, de aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano.

Perfil Profissional

O Técnico Químico na Área da Química que compreende processos físico-químicos nos quais as substâncias puras e os compostos são transformados em produtos. Engloba, também, atividades ligadas à biotecnologia, a laboratórios farmacêuticos a centros de pesquisa, a laboratórios independentes de análise química e a comercialização de produtos químicos. Entre as atividades de maior destaque desta área estão os alimentos.

O Técnico Químico com habilitação em carnes e derivados ao término do curso, deverá estar capacitado para desenvolver atividades de planejamento, avaliação, supervisão, produção e controle de qualidade na indústria de alimentos. Assim como:

- Ter domínio de conhecimentos gerais e específicos adequados ao exercício do seu trabalho;
- Ser criativo, pesquisador, otimista, socializado, bem informado, atualizado;
- Assumir uma filosofia de vida, coerente com a filosofia da escola que prima pela qualidade de vida;
- Saber gerenciar os desafios do dia-a-dia e estar disposto a promover mudanças, quando forem necessárias em sua prática;
- Controlar a qualidade de matérias primas, reagentes, produtos intermediários e finais e utilidades;

- Manusear adequadamente matérias primas, reagentes e produtos;
- Realizar análises químicas em equipamentos de laboratório;
- Orientar, acompanhar e controlar as etapas da industrialização de alimentos de origem animal, bem como o tratamento de seus efluentes;
- Executar o processamento industrial, do recebimento da matéria prima à comercialização;
- Supervisionar e realizar análises bromatológicas e microbiológicas;
- Gerenciar, controlar a qualidade da matéria prima, dos insumos e do produto final;
- Supervisionar e orientar a manutenção de máquinas industriais e equipamentos analíticos;
- Prestar assistência técnica na aquisição venda e utilização de produtos e equipamentos;
- Assessorar estudos de implantação e desenvolvimento de projetos tecnológicos sobre alimentos;
- Colaborar no desenvolvimento tecnológico na área de alimentos;
- Realizar perícias, avaliações e arbitramentos relacionados à área de alimentos;
- Orientar, coordenar e realizar testes experimentais e colabora na realização de pesquisas relacionadas à melhoria nutricional e de qualidade de alimentos.

3. Cefet – ES / Unidade Vitória

Técnico em Química – subsequente

Apresentação (Data de publicação: 06/10/2006)

O Curso Técnico em Química é um curso profissionalizante de caráter eminentemente prático, com necessária fundamentação teórica, que dá ênfase ao atendimento a áreas estratégicas para o desenvolvimento do Estado do Espírito Santo. O profissional poderá atuar na área de química, tanto no setor produtivo industrial quanto no setor de prestação de serviços.

Aptidões desejáveis

Sólidos conhecimentos em química adquiridos no Ensino Médio, gosto pelo conhecimento dos fenômenos físicos e químicos, capacidade de abstração, habilidade numérica e capacidade de expressão. Além de características como: habilidade manual, curiosidade, criatividade, organização, disciplina, capacidade de trabalhar em equipe, postura ética e espírito empreendedor.

Áreas de atuação profissional

O profissional egresso do Curso Técnico em Química do Cefet-ES será capaz de atuar tanto no setor Químico Industrial quanto no setor de Prestação de Serviços, desempenhando cargos e funções técnicas com as atribuições conferidas pelos conselhos Federal e Regional de Química. Dentre essas atribuições, destacam-se ensaios e pesquisas em geral para desenvolvimento de métodos e produtos, análises químicas, físico-

químicas, bromatológicas e toxicológicas, padronização e controle de qualidade, tratamento de resíduos e operação, manutenção e instalação de equipamentos analíticos.

Ingresso e número de Vagas

São oferecidas 32 (trinta e duas) vagas a cada semestre. O ingresso é feito por Processo Seletivo realizado semestralmente. Para ingressar no curso é necessário que o candidato tenha concluído o Ensino Médio até a data da matrícula. Alunos de outras instituições poderão, sob certas condições, se transferir para o Cefet - ES. As informações sobre o Processo Seletivo são divulgadas no site da Instituição.

4. Escola Técnica Federal de Barbacena

Técnico em Química – Subseqüente

O Curso Técnico em Química da EAFB é centrado na formação integral do profissional e cidadão, capaz de atuar nas mais diferentes situações, com iniciativa, controle emocional, capacidade de trabalhar em equipe e domínio dos fundamentos tecnológicos operacionais característicos da área.

Nosso técnico, ao final do curso, dominará as bases tecnológicas, as técnicas e fundamentos teórico-práticos, atendendo às novas tendências do mundo do trabalho, cada vez mais dinâmico e diversificado. Os aspectos relacionados à segurança e relações interpessoais são também amplamente privilegiados pelo curso.

Objetivo do curso:

O Curso Técnico em Química tem por objetivo habilitar profissionais que atuem tanto em laboratórios químicos e plantas industriais, controlando a qualidade de produtos e de processos, desenvolvendo e aperfeiçoando produtos químicos, quanto no setor de prestação de serviços.

Perfil do aluno ingresso

Para ingressar no curso é necessário que o candidato tenha concluído o Ensino Médio até a data da matrícula e que tenha gosto pelo conhecimento dos fenômenos físicos e químicos e forte embasamento em química, adquiridos no Ensino Médio além de capacidade de abstração, habilidade numérica e manual, ser curioso, criativo com capacidade de trabalhar em equipe, postura ética e espírito empreendedor.

Perfil do aluno egresso:

O Curso Técnico em Química da EAFB, de nível pós-médio, tem sua organização curricular e pedagógica orientada para a formação de um profissional generalista, com competências e habilidades na área de Química que o habilitam a detectar e resolver problemas que se coloquem na realização de operações em sua área de atuação; tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle

químico de qualidade de matérias-primas, reagentes, e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade e segurança. Ele tem a função de elementos de ligação direta

Áreas de atuação

Empresas, indústrias ou organizações que exerçam qualquer atividade própria do profissional da química, como tal regulamentada, tais como:

- Laboratórios de controle químico;
- Na produção industrial, na seleção de matéria-prima, passando por todas as fases da industrialização, até o controle de qualidade do produto acabado;
- Na manutenção de equipamentos, em pesquisa e desenvolvimento, na comercialização e na área de consultoria técnica;
- Autônomo na fabricação de produtos químicos.

Mercado de trabalho

- Indústrias de açúcar e álcool, petroquímica, refino do petróleo, celulose e derivados, curtumes, cimento, cerâmica, perfumes e cosméticos, explosivos, fogos de artifícios, refino de óleos vegetais e minerais, têxteis com realização de tingimento, vidro, tintas e vernizes, alimentos e bebidas, fertilizantes, plásticos e borrachas e muitas outras.
- Indústrias que realizam tratamento de água destinada às suas próprias atividades e organizações privadas ou governamentais que realizam tratamento de água destinada ao abastecimento público.
- Empresas ou organizações que se dedicam à industrialização do lixo;

Atribuições do profissional da química

RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº. 36 DE 25/04/74

O Conselho Federal de Química resolve: Compete ao profissional do Técnico em Química, de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos números 01 a 10 da Resolução Normativa.

01 - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

05 - Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.

06 - Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.

07 - Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

08 - Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.

09 - Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

10 - Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

Obs.: O exercício das atividades dos números 01 e 10 têm limitações impostas pelo item "c" do parágrafo 2º do art. 20 da Lei nº. 2.800 de 18 de junho de 1956.

Organização didática

Carga horária

Curso Técnico em Química, noturno, com duração de 1200 horas, sendo distribuídos em 04 (quatro) períodos de 300 horas. A carga horária semanal é de 20 horas.

Carga horária de estágio:

O estágio constará de 400 horas, sendo 40 horas opcionais (palestras, minicursos, visitas técnicas, participação na Semana Tecnológica da EAFB e outras) e 360 horas de atividades em laboratórios próprios da atividade profissional.

Obs.: - Pré-requisito para estágio: início a partir do 2º período.

- Limite para conclusão: até 06 (seis) meses após a conclusão do curso.

- Aluno trabalhador que comprovar exercer função correspondente às competências profissionais do curso, poderá ser dispensado, parcialmente (50%) das atividades de estágio.

6 – Cefet - BA

Técnico – Analista de Processos Industriais

Objetivo

Tem como objetivo geral a formação de profissionais de nível técnico da área química oferecendo uma base de conhecimentos instrumentais, científicos e tecnológicos de forma a desenvolver competências e habilidades específicas, contribuindo com a possível melhoria de sua condição sócio-econômica ao capacitar pessoas de segmentos sociais diversos, para que possam atuar e intervir na cadeia dos processos produtivos locais e nacionais com visão global e sistêmica dos aspectos gerenciais, tecnológicos, ambientais e sócio-econômicos das atividades na área Química.

Perfil profissional de conclusão dos egressos do curso

O Técnico em Análises Químicas para atuar na área Química deverá ter conhecimento aprofundado de Química, para realizar análises químicas em laboratórios de controle de qualidade de matéria prima, produtos intermediários e dos produtos químicos finais, operar analisadores de processos dispostos em linha, monitorar e controlar plantas piloto químicas em escala de bancada. A área Química compreende processos físico-químicos nos quais as substâncias puras e os compostos são transformados em produtos. Engloba atividades ligadas à biotecnologia, a laboratórios farmacêuticos, a centros de pesquisa, a laboratórios independentes de análise química e a comercialização de produtos químicos.

Uma característica relevante da área é o alto grau de periculosidade e insalubridade envolvidas nos processos. Isto implica conhecimentos em algumas operações de processos químicos industriais como: destilação, absorção, adsorção, extração, cristalização, filtração,

reatores químicos, sistemas de transporte de fluidos, sistemas de utilidades industriais, sistemas de troca térmica e controle de processos.

As atividades deste profissional de maior destaque são nas áreas de: petroquímica, refino do petróleo, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, cosméticos, têxtil, pigmentos e tintas, vernizes, plásticos, PVC e borrachas, fibras, fertilizantes, cimento, reagentes, matéria prima para a indústria química de base, polímeros e compósitos. Destaca-se, também, as atividades de tratamento de efluentes, processos eletroquímicos (galvanoplastia), análises para investigação, inclusive forenses, desenvolvimento de novos materiais para elaboração de novos produtos, para obtenção de matéria prima ou para obter produtos ambientalmente corretos.

O profissional egresso do Curso Técnico de Análise Química deverá atuar de forma pró-ativa nos aspectos: comportamental, interpessoal e profissional. Sua formação será lograda através do desenvolvimento de competências específicas para este tipo de profissional.

O conjunto de competências desenvolvidas no Curso capacita o profissional a controlar a qualidade de matérias-primas, produtos intermediários e finais, coordenar e executar análises químicas e instrumentais em laboratórios e no processo, interpretar resultados de análises, selecionar e aplicar métodos e técnicas de amostragem, manuseio e de análises químicas em diversos tipos de amostras, organizar e controlar o estoque, a armazenagem e a movimentação de matérias-primas, reagentes e produtos, avaliar o impacto ambiental dos procedimentos nas diversas etapas de uma análise química em laboratório e no processo industrial, proceder em acordo com as normas técnicas vigentes relativas à segurança e higiene no ambiente de trabalho, descarte de resíduos, ações para minimizar ou eliminar resíduos nos procedimentos de análise, buscar atualização contínua na sua área de conhecimento.

Organização Curricular do Curso

O curso técnico proposto apresenta uma estrutura modular, seqüencial de forma a atender o perfil comentado acima, o que permitirá sua inserção no mercado de trabalho e o incentivará ao crescimento contínuo propiciando o desenvolvimento de competências e habilidades a partir das bases científicas, instrumentais e, sobretudo, tecnológicas. Os módulos apresentam interdependência entre si não permitindo a promoção para o subseqüente sem a habilitação no módulo anterior a este último, por exemplo: o estudante só poderá cursar o Módulo 2, intitulado de "Introdução às Análises Químicas e Aos Processos Industriais", se for habilitado no Módulo 1 "Fundamentação dos Processos Químicos" construindo as competências relativas a este ciclo de estudos, aplicando-se a lógica de habilitação e promoção para os Módulos 3 e 4.

As práticas pedagógicas compõem-se de aulas práticas, exposição oral com uso de recursos audiovisuais como vídeos e programas interativos de computador, seminários e mesas redondas. No Módulo 3 estão previstas visitas técnicas a empresas da área Química.

O diploma só será possível após conclusão de toda a carga horária dos módulos 1, 2, 3 e 4, constantes neste Plano de Curso, e do estágio curricular que, só poderá realizar-se em concomitância ao Módulo 4 ou após a conclusão do mesmo. O Módulo 4 deve ser oferecido

unicamente no turno da noite de forma a viabilizar o paralelismo entre o estágio curricular e os estudos deste módulo.

A supervisão do estágio curricular ficará sob a responsabilidade de uma comissão formada por três professores, da área de química, encarregados de acompanhar e avaliar o desenvolvimento das atividades dos estagiários.

Denominação dos módulos

MÓDULO 1: Fundamentação dos Processos Químicos

São atividades que introduzem os aspectos da segurança, higiene e técnicas básicas de manipulação de reagentes, vidrarias e equipamentos simples num laboratório químico, como também a relação de influência e interdependência das atitudes e ações do profissional da área sobre o meio ambiente, oferecendo-lhe uma visão sistêmica e ecológica.

É constituído pelas seguintes funções e subfunções:

1. Sistema de Gestão Integrada;
 - Higiene e Segurança no Trabalho;
 - Preservação do Meio Ambiente;
2. Controle de Qualidade;
 - Execução de tarefas básicas e Experimentos em Laboratório Químico;
 - Fundamentação Química dos Processos Tecnológicos;
3. Elementos Básicos da Comunicação;
 - Comunicação Técnica;
 - Inglês Instrumental;
 - Informática

MÓDULO 2: Introdução às Análises Químicas e aos Processos Industriais

São atividades envolvidas nas análises químicas realizadas em laboratório com o objetivo de avaliar, otimizar e adequar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais. Introdução de princípios básicos dos processos industriais e de utilidades. É constituído pelas seguintes funções e subfunções:

1. Sistema de Gestão Integrada;
 - Gestão pela Qualidade;
2. Controle de Qualidade;
 - Fundamentação Química dos Processos Tecnológicos;
 - Princípios Básicos e Execução das Análises Gravimétricas e Volumétricas;

3. Controle de Processos;

- Elementos Básicos de Operações de Processos Industriais;
- Controle de Processos Industriais;

4. Elementos Básicos da Comunicação;

- Inglês Instrumental

MÓDULO 3: Operação e Controle de Processos Químicos

Envolve o conhecimento dos princípios básicos, operação de equipamentos e execução de análises utilizando as técnicas eletroanalíticas e cromatográficas, complementando desta forma as informações necessárias ao controle de qualidade das matérias-primas, reagentes e produtos dos processos produtivos. É constituído pelas seguintes funções e subfunções:

1. Controle de Qualidade;

- Fundamentação Química dos Processos Tecnológicos;
- Princípios Básicos e Execução das Análises Gravimétricas e Volumétricas;
- Princípios Básicos e Execução de Análises Cromatográficas;
- Princípios Básicos e Execução de Análises Eletroanalíticas

MÓDULO 4. Planejamento Operacional

Complementa a visão sistêmica e ecológica, construída no Módulo 1: a) Discussão dos valores éticos humanos com a inserção do profissional no mundo do trabalho, suas atribuições, direitos e deveres, envolvendo atividades relacionadas aos aspectos gerenciais, técnicos e de planejamento de análises; b) Conhecimento da relação entre o processo químico industrial, os produtos obtidos e suas especificações determinadas em laboratório de controle de qualidade. É constituído pelas seguintes funções e subfunções:

1. Sistema de Gestão Integrada;

- Organização e Normas do Trabalho;
- Comportamento Organizacional;

2. Controle de Qualidade;

- Princípios Básicos dos Métodos Ópticos e Execução de Análises;

3. Controle de Processos;

- Elementos Básicos de Operação de Processos Industriais;
- Tecnologias dos Processos Químicos Industriais

8 – Cefet – SE

1. Técnico em Química – Habilitação Alimentos / Integrado e Subseqüente

Perfil Profissional

O CEFET-SE fundamentado nas novas Diretrizes da Educação Brasileira (LDB)¹ e nas atribuições definidas pelo Conselho Regional de Química (CRQ), para o exercício do pensamento crítico e juízo profissional, elaborou a organização curricular do curso de forma a promover o desempenho do Técnico em Química com Habilitação em Química de Alimentos no desenvolvimento de suas atividades para atuar com competência de forma ética, reflexiva e criativa nos ramos da Ciência Química dos Alimentos ligada à produção industrial, ao controle de qualidade de matéria prima e produtos industrializados, à gestão ambiental e saúde, respeitando a relação homem-sociedade-natureza, visando a melhoria da qualidade de vida.

O Técnico em Química com Habilitação em Química de Alimentos formado nesta perspectiva apresenta condições de auto-aperfeiçoamento, acompanhando as tendências do setor produtivo, industrial, científico e tecnológico em consonância com os valores estéticos, políticos e éticos, buscando flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização dos conhecimentos construídos nas relações formais e informais do processo de ensino aprendizagem.

Devido à formação acadêmica abrangente, o Técnico em Química Habilitado em Química de Alimentos poderá atuar em diversas áreas, destacando-se: Usinas de Leite e Derivados; Carnes; Pescados; Frutas e Hortaliças; Produtos Fermentados; Refrigerantes; Indústrias de Doces e Massas; Conservas; Aditivos; Condimentos e Indústrias Agro-Alimentares.

Esse técnico, adquirirá saberes e valores que o capacitará nas dimensões técnica, política e humana para atuar com competência técnica e ética no desenvolvimento de atividades como: operação, monitoramento, selecionar, avaliar e otimizar métodos analíticos de controle de qualidade; analisar e aplicar ferramentas da qualidade e da produtividade nos processos laborais da sua área de atuação.

2. Técnico em Química – Analista de processos químicos

Perfil Profissional

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe fundamentou-se nas Diretrizes da Educação Brasileira (LDB) e nas atribuições definidas pelo Conselho Regional de Química (CRQ), para definir o perfil do Técnico de Química. Esse profissional deverá no exercício de suas atividades atuar com competência de forma ética, reflexiva e criativa nos ramos da Ciência Química ligada à produção industrial, ao controle de qualidade de matéria prima e produtos industrializados, à gestão ambiental, respeitando a relação homem-sociedade natureza, visando a melhoria da qualidade de vida.

O Técnico em Análise e Processo Químicos diplomado nesta perspectiva apresentará condições de auto-aperfeiçoamento, acompanhando as tendências do setor produtivo, industrial, científico e tecnológico em consonância com os valores estéticos, políticos e éticos de um processo

educativo que adota como princípios a flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização dos conhecimentos que serão construídos nas relações formais e informais do processo de ensino-aprendizagem.

A laborabilidade deste profissional está relacionada com a sua atuação nas indústrias: Químicas, Petroquímicas, Têxtil, Cimento, Fertilizantes, Fármacos, Produtos de Limpezas e Higiene, Papel e Celulose, Cosméticos e Galvanoplastia. Esse técnico, adquirirá saberes e valores que o capacitará nas dimensões técnica, política e humana para atuar com competência técnica e ética no desenvolvimento de atividades como: operação, monitoramento, controle de processos químicos industriais e sistemas de utilidades; controle dos efeitos ambientais das operações industriais; aplicação de ferramentas da qualidade e da produtividade, como também, coletar, armazenar transportar e supervisionar matérias- primas e produtos; selecionar, avaliar e otimizar métodos analíticos de controle de qualidade; avaliar e controlar os efeitos ambientais das operações industriais; analisar e aplicar ferramentas da qualidade e da produtividade.

ANEXO II – Modelos de Perfis dos Cursos Superiores de Tecnologia Química.

1. Tecnologia em Gestão de Processos Químicos / Cefet-CE

Apresentação

A oferta do Curso Tecnológico de Gestão de Processos Químicos está fundamentada em nossa vocação para a formação de profissional atuante nas atribuições, envolvendo: análise e controle de qualidade de sistemas e processos químicos, operação e controle de plantas industriais e gestão dos processos químicos. Assim, o curso vem a preencher uma lacuna na formação de profissionais químicos de nível superior, ainda não existente no mercado local. O curso tem a duração de sete semestres, perfazendo um total de 2480 h, e visa à formação de tecnólogos em Gestão de Processos Químicos.

Ingresso

As inscrições para o Vestibular são publicadas em edital, do qual constarão os cursos com as respectivas vagas, prazos e documentação exigida para a inscrição, instrumentos, critérios de seleção e demais informações úteis. O processo seletivo é centrado em conteúdos do Ensino Médio, conforme dispõe o Art. 51 da Lei nº. 9394/96 e destina-se a selecionar os candidatos para ingresso nos cursos de tecnologia, no ciclo básico de cada curso.

Perfil do Tecnólogo

É o profissional que alia o conhecimento técnico industrial químico com os conhecimentos de administração e economia industrial, sendo o mesmo habilitado ao gerenciamento de produção de bens e serviços, bem como na tomada de decisão, notadamente nas pequenas e médias empresas do setor químico.

Atribuições:

- Administrar os recursos da empresa visando ao aumento da produtividade e qualidade dos processos industriais;
- Gerenciar sistemas de produção na indústria química;
- Avaliar o desempenho e implementar melhorias nas condições de trabalho;
- Realizar atividades de programação e controle da produção de indústrias químicas por meio de acompanhamento de suas operações;
- Calcular custos de produção, realizar previsão de vendas, controle de estoques etc. >
- Desenvolver programas de controle de qualidade;
- Estabelecer rotinas e protocolos de monitoramento químico analítico dos processos industriais e de Gestão das atividades técnicas dos processos químicos.

Mercado de Trabalho

Todas as áreas de atuação do Técnico ou Graduado no mercado de trabalho, envolvendo laboratórios, plantas de processamento e os setores de planejamento, controle e gerência da produção.

2. Tecnologia em Processos Químicos / Cefet Química-RJ

Apresentação do Curso

O rápido desenvolvimento exige que o setor produtivo tenha, em seus quadros, profissionais com formação que lhes permitam adaptar-se com rapidez e eficiência às novas tecnologias, tornando o setor onde atua mais competitivo. Assim, a inserção no mercado de trabalho do Tecnólogo em Processos Industriais vem ao encontro da necessidade já apontada por esse setor.

O Tecnólogo em Processos Industriais é um profissional de nível superior apto a gerenciar, supervisionar e operar plantas industriais de diferentes ramos, tais como o químico, petroquímico, alimentício, farmacêutico e outros.

Este profissional poderá, ainda, atuar nos segmentos de pesquisa e desenvolvimento, segurança e qualidade, além de ingressar em cursos de pós-graduação de áreas afins.

Dados Gerais do Curso

Nome do curso: Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos

Duração: 7 períodos (2880 horas)

Forma de oferta: presencial

Regime de matrícula: por créditos

Periodicidade letiva: semestral

Número de vagas: 80 (40 para o primeiro semestre e 40 para o segundo semestre)

Turno de funcionamento: noite

Unidade de funcionamento: Maracanã

Critérios de seleção dos alunos: concursos próprios (Vestibular), com possibilidade de aproveitamento do ENEM e transferência interna e externa.

3. Tecnólogo em Processos Químicos / Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Área de Atuação

O Tecnólogo em Processos Químicos, oriundo do Curso Superior de Tecnologia, é o profissional de nível superior com competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar com técnica e tecnologia os processos em indústrias químicas e correlatas, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação com consciência de seu papel social.

Atribuições do Tecnólogo em Processos químicos

O perfil do Tecnólogo em Processos Químicos será adquirido com o exercício e desenvolvimento das seguintes competências:

- a) direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas;
- b) assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas;
- c) vistoria, perícia, avaliação, arbitramento de serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas;
- d) exercício do magistério, respeitada a legislação específica;
- e) desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas;
- f) ensaios, pesquisas em geral e desenvolvimento de métodos e produtos;
- g) análises químicas, físico-químicas, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas, iotecnológicas e legais, padronização e controle de qualidade;
- h) tratamento prévio e complementares de produtos e resíduos;
- i) operação e manutenção de equipamentos e instalações. Execução de trabalhos técnicos;
- j) condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;
- k) pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;
- l) estudo, elaboração e execução de projetos de processamento;
- m) estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

Além das competências e habilidades profissionais obtidas pela Diplomação como Tecnólogo, o Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos prevê certificação de Analista de Processos

Químicos a ser obtida após complementação dos módulos I e II. O Analista em Processos Químicos poderá executar ações referentes as competências de 1 a 7.

Tempo de Duração do Curso.

O curso está formatado em 6 períodos de 400 H/a cada, compreendendo unidades curriculares teóricas e atividades práticas em laboratórios, associado a um estágio supervisionado de 400 H/a e o trabalho de conclusão de curso (TCC) de 200 h/a, perfazendo uma carga horária total de 3000 h/a. Há ainda uma certificação intermediária de Analista em Processos Químicos dada após a conclusão dos módulos I e II, que possui uma carga horária de 1552 h/a.

4. Tecnologia em Processos Químicos / Cefet-AM

Perfil do Tecnólogo em Processos Químicos

O Tecnólogo em Processos Químicos atua na indústria petroquímica, eletroquímica, farmacêutica e de produção de insumos. Com vistas a otimizar e adequar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais, esse profissional planeja, gerencia e realiza ensaios e análises laboratoriais, registra e interpreta os resultados, emite pareceres, seleciona os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial, considerando em sua atuação a busca da qualidade, viabilidade e sustentabilidade.

Campo de Atuação

O Tecnólogo em Processos Químicos tem atuação nos segmentos da Indústria de transformação cuja atividade básica está na área da Química, ou seja: indústrias químicas; indústrias de alimentos; indústrias petroquímicas e de derivados; indústrias de tintas; indústria de plástico; indústria de domissanitários; e outras indústrias onde existam processos químicos, além de universidades e centros de pesquisas.

Infra-Estrutura

Biblioteca com acervo específico e atualizado; Laboratórios Específicos: Química Orgânica, Química inorgânica e Físico-química, Química Analítica, Qualidade Ambiental, Biologia, Microbiologia, Microscopia e Tecnologia de Alimentos.

Carga Horária

2.800 horas

Organização Curricular

Disciplinas: Obrigatórias - 2.400h

Estágio Supervisionado - 400h

Trabalho de Conclusão de Curso – Opcional

Duração do Curso: Seis semestres ou três anos

5. Tecnologia em Química Agroindustrial / Cefet GO

Perfil

O Tecnólogo em Química Agroindustrial formado pelo CEFET-GO é o profissional que utiliza os conhecimentos tecnológicos para atuar tanto na condução e controle de operações e processos agroindustriais de base química; quanto no controle químico de qualidade de matérias-primas e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade, segurança e proteção ambiental.

Duração e carga Horária

O Curso Superior de Tecnologia em Química Agro-industrial tem uma carga horária total de 2.414 (duas mil e quatrocentas e quatorze) horas de disciplinas, mais 90 horas de atividades complementares, 400 horas de estágio e 300 horas de Trabalho de Conclusão de Curso, num total de 3.204 horas, cuja integralização mínima é de 3 anos e máxima de 6 anos.

Reconhecimento

O Curso Superior de Tecnologia em Química Agroindustrial foi reconhecido pelo Ministério da Educação, através da Portaria n.º 3.409, de 21 de outubro de 2004, publicada no Diário Oficial da União em 22 de outubro de 2004.

Campo de Atuação e Mercado

As oportunidades para os profissionais de Tecnologia em Química Agroindustrial estão, em geral, ligadas, além da química analítica, à indústria inorgânica (água e gases industriais, fertilizantes), à indústria orgânica (açúcar e álcool) e alimentícia, seja nos laboratórios de controle de qualidade, seja planejando e gerenciando o controle dos processos industriais. Uma função importante ainda para o Tecnólogo em Química Agroindustrial é no tratamento de poluentes e/ou rejeitos químico-industriais vinculados à agroindústria.

ANEXO III – Modelos de Matrizes Curriculares do Curso Técnico em Química

Técnico em Química / CEFET – ES

Componente Curricular	Aulas Semanais	Aulas Semestrais	Carga Horária
Módulo 1			
Primeiro Semestre			
Inglês Instrumental	3	48	36
Redação técnica	2	32	24
Técnicas Básicas de Laboratório	4	64	48
Elementos de Estatísticas	4	64	48
Informática Aplicada	3	48	36
Empreendedorismo	2	32	24
Análise Inorgânica Qualitativa	4	64	48
Métodos de Pesquisa	3	48	36
Subtotal	25	400	300
Segundo Semestre			
Análise Microbiológica	4	64	48
Metrologia Química	2	32	24
Análise Orgânica	5	80	60
Análise Quantitativa	5	80	60
Análise Instrumental	5	80	60
Química Analítica Aplicada	4	64	48
Subtotal	25	400	300
Módulo 2			
Segurança do trabalho	3	48	36
Higiene Industrial	3	48	36
Gestão da Qualidade	4	64	48
Corrosão	3	48	36
Tratamento de Resíduos	5	80	60
Gestão Ambiental	3	48	36
Instrumentação e Controle	4	64	48
Subtotal	25	400	300
Módulo 3			
Processos Industriais Orgânicos	5	80	60
Processos Industriais Inorgânicos	5	80	60
Biotecnologia Industrial	5	80	60
Operações unitárias	3	48	36
Tratamento de Águas	2	32	24
Tecnologia de Alimentos	5	80	60
Subtotal	25	400	300
Total		1600	1200h
Estágio Opicional(mínimo)			400h
Carga Horária total + estágio			1600h

Auxiliar de Laboratório de análises Químicas

Técnico em Análise de Processos Químicos / Cefet – SE

ÁREAS DO CONHECIMENTO	Linguagens, códigos e suas tecnologias	DISCIPLINAS	Carga Horária / Série				C/H Total	
			1ª	2ª	3ª	4ª	C. H / Aula	C. H/ R
ÁREAS DO CONHECIMENTO	Linguagens, códigos e suas tecnologias	Língua Portuguesa	2	2	2	2	320	267
		Arte	1	-	-	-	40	34
		Língua Estrangeira – Inglês	-	3	2	-	200	167
		Educação Física	2	2	1	-	200	167
		Matemática	4	3	3	-	400	334
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Química	3	3	3	-	360	300
		Física	2	2	2	-	240	200
		Biologia	2	2	2	-	240	200
		Geografia	-	2	2	2	240	200
	Ciências humanas e suas tecnologias	História	2	2	2	-	240	200
		Sociologia	-	-	-	2	80	67
		Filosofia	-	2	-	-	80	67
		2ª Língua Estrangeira-Espanhol	-	-	-	2	80	67
	Parte Diversificada	Informática	2	-	-	-	80	67
		Desenho	2	-	-	-	80	67
		Gestão O. e S no Trabalho	1	-	-	-	40	34
		Relações Interpessoais no Trabalho	-	-	1	-	40	34
Orientação Educacional *		1	-	-	-	40	34	
Subtotal Formação Geral		24	23	20	08	3000	2506	
Formação Profissional		Produção de Texto	2				80	67
	Técnicas básicas em laboratório de química (P)	4				160	133	
	Físico-Química Aplicada				2	80	67	
	Informática Aplicada		2			80	67	
	Processos Físico-Químicos (P)		2			80	67	
	Princípios Básicos da Indústria Química		2			80	67	
	Metodologia Científica		1			40	34	
	Processos Analíticos (P)			3		120	100	
	Processos Orgânicos I			3		120	100	
	Química Analítica			2		80	67	
	Estatística aplicada				2	80	67	
	Análise e Gestão de Negócios				1	40	34	
	Análise Instrumental				2	80	67	
	Operações Unitárias			2		80	67	
	Princípios de Bioquímica Industrial (T/P)				2	80	67	
	Processos de Análise Instrumental (P)				2	80	67	
	Tecnologia Química				4	160	134	
	Tópicos Especiais em Química				2	80	67	
Estágio supervisionado							384	320
Subtotal Formação Profissional							1.984	1.660
CARGA HORÁRIA TOTAL			30	30	30	25	4984	4165

Curso Técnico em Química Industrial – Cefet PE

Curso: Técnico em Química Industrial

Ano de implantação: 2003.1

Fundamentação Legal: LDB nº 9.394/96, Decreto nº 2.208/97, Portaria nº 646/97, Parecer nº 16/99

Resolução nº 04/99, Parecer nº 035/03, DCNP: Área: Química

Duração do Curso: 2 Anos

Módulos	MATRIZ CURRICULAR - 2003.1					CHT (h/a)
	DISCIPLINAS	MÓDULOS (16 semanas)				
		I	II	III	IV	
I INTRODUTÓRIO	FÍSICO-QUÍMICA	05				80
	QUÍMICA GERAL	02				32
	QUÍMICA ORGÂNICA	04				64
	QUÍMICA INORGÂNICA	03				48
	FÍSICA APLICADA	02				32
	INFORMÁTICA APLICADA	03				48
	INGLÊS INSTRUMENTAL	02				32
	MATEMÁTICA APLICADA	02				32
	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	02				32
II ANÁLISE QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA	BIOQUÍMICA APLICADA		02			32
	SEGURANÇA NO TRABALHO		02			32
	ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL		04			64
	ANÁLISE ORGÂNICA		04			64
	ANÁLISE QUÍMICA		04			64
	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA		02			32
	MICROBIOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES		02			32
	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL		05			80
III OPERAÇÕES DE PROCESSOS E SIST. DE UTILIDADES	CONTROLE DE QUALIDADE			04		64
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS			04		64
	INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL			02		32
	PROCESSOS QUÍMICOS			05		80
	CORROSÃO			02		32
	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL			02		32
	MECÂNICA DOS FLUÍDOS			03		48
	TRANSMISSÃO DE CALOR			03		48
IV CONTROLE AMBIENTAL E DA PRODUTIVIDADE	ÉTICA PROFISSIONAL				02	32
	ESPAÑHOL INSTRUMENTAL				02	32
	GESTÃO DE QUALIDADE				02	32
	HIGIENE E SEGURANÇA INDUSTRIAL				02	32
	NOÇÕES DE EMPREENDEDORISMO				02	32
	GERÊNCIA E MARKETING				02	32
	RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO				02	32
	GESTÃO AMBIENTAL				03	48
	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL				02	32
	TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES				03	48
	ESTOCAGEM E TRANSP. DE PROD. QUÍMICOS				03	48
Carga Horária Total (h/a)		25	25	25	25	1600
Carga Horária total (h/r)						1200
Prática Profissional - Estágio Curricular Obrigatório (h/r)						300
TOTAL GERAL (h/r)						1500

A CHT das disciplinas é produto da CHS (Carga Horária Semanal) X S/L (Semanas Letivas) de cada módulo

A hora / aula corresponde à 45 minutos e a hora / relógio à 60 minutos.

A Prática Profissional (Projeto) não se configura como disciplina, conforme parecer 16/99 - Estágio Obrigatório de 300h/r.

Legislação pertinente a Cursos da Educação Profissional de Nível Técnico

Curso Técnico em Química – Escola Agrotécnica Federal de Barbacena

Componentes Curriculares	Aulas Semanais	Aulas Semestrais	Carga Horária
Primeiro Semestre			
Química geral T/P	4	80	60
Física Instrumental T/P	2	40	30
Informática	2	40	30
Química Orgânica T/P	4	80	60
Química Inorgânica T/P	4	80	60
Estatística	2	40	30
Gestão da Produção	2	40	30
Subtotal	20	400	300
Segundo Semestre			
Bioquímica T/P	4	80	60
Química Orgânica II T/P	6	120	90
Físico-química I T/P	4	80	60
Química Analítica Qualitativa I T/P	3	60	45
Química Analítica Quantitativa T/P	3	60	45
Subtotal	20	400	300
Terceiro Semestre			
Microbiologia T/P	4	80	60
Físico-Química II T/P	2	40	30
Análise Instrumental I T/P	4	80	60
Tecnologia de Alimentos T/P	4	80	60
Mineralogia T/P	2	40	30
Química Analítica Qualitativa II T/P	2	40	30
Química Analítica Quantitativa II T/P	2	40	30
Subtotal	20	400	300
Quarto Semestre			
Processos Químicos Industriais I	4	80	60
Operações Unitárias T	4	80	60
Análise Instrumental II T/P	4	80	60
Tratamento de Resíduos	2	40	30
Corrosão	4	80	60
Análises Químicas de Solo	4	80	60
Subtotal	20	400	300
Total	80 aulas	1600aulas	1200h
Estágio			400h
Carga Horária total + Estágio			1600h

T = atividades teóricas

P = atividades práticas

Técnico em Química – Integrado / Cefet-SC – Florianópolis

1ª Fase

Português e História da Literatura Brasileira
Educação Física
Matemática
Física
Química (Química Geral I)
Biologia
PI I (Projeto integrador)
Informática

2ª Fase

Português e História da Literatura Brasileira
Educação Física
Artes
Matemática
Física
Química (Química Geral II)
Biologia
Língua Estrangeira (espanhol)
PI – II (Projeto Integrador II)
Desenho
Artes

3ª Fase

Português e História da Literatura Brasileira
Educação Física
Artes
Matemática
Física
Química (Química Inorgânica I)
Biologia
Língua Estrangeira (inglês)
Físico-Química I
Química Orgânica I

4ª Fase

Português e História da Literatura Brasileira
Educação Física
Matemática
Física
Química (Química Inorgânica II)
Biologia
História
Língua Estrangeira (inglês instrumental)
Segurança e Higiene do Trabalho
Química Orgânica II
Físico-Química II

5ª Fase

Português e História da Literatura Brasileira
Educação Física
Matemática
História
Língua Estrangeira (inglês instrumental)
Química Orgânica III
Química Analítica Qualitativa
Química Analítica Quantitativa I
Microbiologia

6ª Fase

Português e História da Literatura Brasileira
Educação Física
Matemática
História
Geografia
Filosofia
Estatística
Bioquímica
Química Analítica Quantitativa II
Síntese e Análise Orgânica

7ª Fase

História
Geografia
Sociologia
Filosofia
Análise Instrumental I
Processos Inorgânicos
Processos orgânicos I
Corrosão

8ª Fase

Geografia
Ciência, Tecnologia e Sociedade
Relações Humanas
Análise Instrumental II
Instrumentação Industrial
Processos Orgânicos II
Processos Produtivos e Meio Ambiente
Operações Unitárias

Técnico em química - Integrado / Cefet Química Nilópolis – Rio de Janeiro

Componentes Curriculares	Atividades	Aulas Semestrais	Carga Horária
1º Período			
Lingua Portuguesa e Lit. Brasileira I	T	4	54
Educação Física I	T/P	4	54
Artes I	T	2	27
Informática I	T/P	2	27
Geografia I	T	2	27
Filosofia I	T	2	27
Matemática I	T	4	54
Física I	T	4	54
Biologia I	T/P	6	81
Química geral I	T/P	6	81
Subtotal		36	486
2º Período			
Lingua Portuguesa e Lit. Brasileira II	T	4	54
Educação Física II	T/P	4	54
Artes II	T	2	27
Informática II	T/P	2	27
Geografia II	T	2	27
Filosofia II	T	2	27
Matemática II	T	4	54
Física II	T	4	54
Biologia II	T/P	6	81
Química geral II	T/P	6	81
Subtotal		36	486
3º Período			
Lingua Portuguesa e Lit. Brasileira III	T	4	54
Educação Física III	T/P	2	27
Geografia III	T	2	27
Matemática III	T	4	54
Física III	T/P	4	54
Química Orgânica I	T/P	6	81
Físico-Química I	T/P	6	81
Biologia III	T	2	27
Química Inorgânica I	T/P	6	81
Subtotal		36	486
4º Período			
Lingua Portuguesa e Lit. Brasileira IV	T	4	54
Educação Física IV	T/P	2	27
Geografia IV	T	2	27
Matemática IV	T	4	54
Física IV	T/P	4	54
Química Orgânica II	T/P	6	81
Físico-Química II	T/P	6	81
Biologia IV	T	2	27
Química Inorgânica II	T/P	6	81
Subtotal		36	486

5º Período			
Língua Portuguesa e Lit. Brasileira V	T	4	54
Educação Física V	T/P	2	27
História I	T	4	54
Sociologia I	T	2	27
Matemática v	T	4	54
Inglês Instrumental I	T	4	54
Química Orgânica III	T/P	4	54
Química Analítica Quantitativa I	T/P	6	81
Química Analítica Qualitativa I	T/P	6	81
Subtotal		36	486
6º Período			
Língua Portuguesa e Lit. Brasileira VI	T	4	54
Educação Física VI	T/P	2	27
História II	T	4	54
Inglês Instrumental II	T	2	27
Estatística	T	2	27
Bioquímica	T	6	81
Química Analítica Quantitativa I	T/P	6	81
Química Analítica Qualitativa I	T/P	6	81
Subtotal		36	486
7º Período			
Inglês Instrumental III	T	2	27
Microbiologia	T/P	4	54
Análise Instrumental I	T/P	6	81
Tratamento de dados	T	2	27
Qualidade, Saúde e Segurança do Trab.	T	2	27
Fundamentos de Metrologia	T	2	27
Processos Inorgânicos	T/P	6	81
Processos Orgânicos I	T/P	4	54
Subtotal		30	405
8º Período			
Análise Instrumental II	T/P	4	54
Instrumentação Industrial	T	4	54
Processos Orgânicos II	T	4	54
Processos Bioquímicos	T/P	4	54
Processos Produtivos e Meio Ambiente	T/P	2	27
Corrosão	T	4	54
Operações Unitárias	T	6	81
Subtotal		28	378
Total de Horas do Curso			3699
Estágio			480

T = atividades teóricas

P = atividades práticas

Curso técnico em química - Concomitante/Subseqüente – Cefet Química – Rio de Janeiro

Componentes Curriculares	Atividades	Aulas Semestrais	Carga Horária
1º Período			
Química Geral	T/P	10	135
Física Instrumental	T/P	4	54
Matemática	T	4	54
Informática	T	2	27
Língua Portuguesa	T	4	54
Inglês Instrumental I	T	2	27
Subtotal		26	351
2º Período			
Química Orgânica I	T/P	6	81
Química Inorgânica	T/P	8	108
Físico-Química I	T/P	6	81
Estatística	T	2	27
Qualidade, Saúde e Segurança do Trab.	T	2	27
Inglês Instrumental II	T	2	27
Fundamentos de Metrologia	T	2	27
Subtotal		28	378
3º Período			
Química Orgânica II	T/P	6	81
Físico-Química II	T/P	6	81
Química analítica Qualitativa I	T/P	6	81
Química Analítica Quantitativa I	T/P	6	81
Bioquímica I	T/P	4	54
Tratamento de Dados	T	2	27
Subtotal		30	405
4º Período			
Química analítica Qualitativa I	T/P	6	81
Química Analítica Quantitativa I	T/P	6	81
Química Orgânica III	T/P	6	81
Microbiologia	T/P	4	54
Análise Instrumental I	T/P	6	81
Instrumentação Industrial	T	2	27
Subtotal		30	405
5º Período			
Processos Orgânicos	T	6	81
Processos Inorgânicos	T	4	54
Processos Bioquímicos	T	4	54
Processos Produtivos e Meio Ambiente	T	2	27
Análise Instrumental II	T	6	81
Corrosão	T	4	54
Operações	T	4	54
Subtotal		30	405
Total de Horas do Curso			1944
Estágio			480

T = atividades teóricas

P = atividades práticas

ANEXO IV – Modelos de Matrizes curriculares do Curso Superior de Tecnologia Química.

Tecnologia em Gestão de Processos Químicos – Cefet CE

Primeiro Semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Cálculo Diferencial e Integral I	80h/a	-x-
Estatística Aplicada	60h/a	-x-
Física Aplicada	60h/a	-x-
Informática Aplicada	60h/a	-x-
Química Geral Aplicada	100h/a	-x-

Segundo semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Cálculo Diferencial e Integral II	80h/a	Cálculo Diferencial e Integral I
Introdução a Engenharia Ecoômica	60h/a	-x-
Química Análítica Básica	120h/a	Química Geral Aplicada
Química Inorgânica	80h/a	-x-
Termodinâmica Química I	80h/a	Cálculo Diferencial e Integral I

Terceiro Semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Fenômenos de Transporte	80h/a	Cálculo Diferencial e Integral II
Pesquisa Operacional I	60h/a	Informática Aplicada
Química Analítica Instrumental	80h/a	Química Analítica Básica
Química Orgânica	80h/a	Química Inorgânica
Termodinâmica Química II	80h/a	Termodinâmica Química I

Quarto Semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Cinética e Reatores	60h/a	Termodinâmica Química II
Eletroquímica	60h/a	Física Aplicada
Microbiologia Básica	60h/a	Química Orgânica
Operações Unitárias I	60h/a	Fenômenos de Transporte
Pesquisa Operacional II	60h/a	Pesquisa Operacional I
Planejamento e Controle da Produção I	60h/a	Estatística Aplicada

Quinto Semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Logística Industrial	600h/a	Pesquisa Operacional I
Materiais na Indústria Química	60h/a	-x-
Operações Unitária II	60h/a	Pesquisas Unitárias I
Planejamento e Controle da Produção II	60h/a	Planejamento e Controle da Produção I
Processos Biotecnológicos	60h/a	Microbiologia Básica

Processos Químicos Orgânicos I	80h/a	Operações Unitárias I / Química Orgânica
--------------------------------	-------	---

Sexto Semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Higiene e Segurança no Trabalho	40h/a	-x-
Custos Industriais	60h/a	Introdução a Engenharia Econômica
Processos Químicos e Inorgânicos I	60h/a	Operações Unitárias I / Química Inorgânica
Proteção Ambiental	40h/a	-x-
Trabalho de Conclusão de Curso(Monografia)	40h/a	-x-
Projeto Social	40h/a	-x-

Sétimo Semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Gestão de Qualidade	40h/a	Estatística Aplicada/ Cinética e Reatores/ Informática Aplicada/Operações Unitárias II
Controle de Processos	80h/a	Introdução a Engenharia Econômica
Projeto de Instalações Industriais	60h/a	-x-

Oitavo Semestre

Disciplina	C/H	Pré-Requisito
Desenho Técnico	60h/a	-x-
Tópicos em Química Analítica	60h/a	Química Analítica Instrumental
Tópicos em Processos Químicos	40h/a	Cinética e Reatores/ Operações Unitárias I/ Processos Químicos Orgânicos I
Tópicos em Corrosão	60h/a	Eletroquímica
Métodos Numéricos e Modelagem	40h/a	Cálculo e Diferencial e Integral I/ Pesquisa Operacional I
Tópicos em Físico-Química	40h/a	Termodinâmica Química I

Tecnologia em Processos Químicos – UFT campus Apucarana / Paraná

Disciplinas / Unidades Curriculares	Carga Horária Semanal	Carga Horária Período
Módulo I e II – 1º Período		
Cálculo 1	3	48
Geometria e Álgebra Aplicada	2	32
Física Geral e Experimental 1	4	64
Metodologia da Pesquisa	2	32
Comunicação e Lingüística	2	32
Desenho Técnico	2	32
Informática	2	32
Química Geral e Experimental	4	64
Química Orgânica 1	4	64
SUBTOTAL	25	400
Módulo I e II - 2º Período		
Cálculo 2	3	48
Estatística	2	32
Física Geral e Experimental 2	4	64
Química Inorgânica	4	64
Química Orgânica 2	4	64
Físico - Química 1	4	64
Bioquímica	4	64
SUBTOTAL	25	400
Módulo II – 3º Período		
Fenômenos de Transporte	4	64
Análise Instrumental 1	5	80
Físico Químico 2	4	64
Química Analítica 1	4	64
Microbiologia	4	64
Operações Unitárias 1	4	64
SUBTOTAL	25	400
Módulo II e III – 4º Período		
Análise Instrumental 2	4	64
Cinética e Reatores	4	64
Toxicologia	2	32
Química Analítica 2	4	64
Operações Unitárias 2	4	64
Instrumentação e Materiais	4	64
Sistemas de Gestão Ambiental	3	48

SUBTOTAL	25	400
Módulo III – 5º Período		
Gerenciamento e Tratamento de Água	4	64
Sistemas de Gestão da Qualidade	2	32
Trabalho de Conclusão de Curso 1	2	32
Gerenciamento e Tratamento de Emissões Atmosféricas	2	32
Gerenciamento e Tratamento de Efluentes	3	48
Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos	2	32
Segurança no Trabalho	2	32
Energia e Meio Ambiente	2	32
Tecnologia dos Alimentos 1	4	64
Química Têxtil e Couros 1	2	32
SUBTOTAL	25	400
Módulo III - 6º Período		
Tecnologia de Fermentações Industriais	4	64
Tecnologia da Produção de Álcool e Açúcar.	2	32
Biocombustíveis	3	48
Tecnologia de Processos Orgânicos	4	64
Tecnologia de Processos Inorgânicos	4	64
Tecnologia dos Alimentos 2	4	64
Química Têxtil e Couros 2	2	32
Economia, Organização e Gestão Industrial.	2	32
SUBTOTAL	25	400
Estágio supervisionado		400
Trabalho de Conclusão de Curso		200
TOTAL		3000

Tecnologia em Processos Químicos / UFT campus Toledo – Paraná

Disciplinas / Unidades Curriculares	Carga Horária Semanal	Carga Horária Período
1º Período		
Cálculo I	3	48
Física Geral e Experimental I	4	64
Geometria e Álgebra Aplicada	2	32
Metodologia da Pesquisa	2	32
Química Geral e Experimental	5	80
Orgânica I	4	64
Estatística	3	48
Comunicação Linguística	2	32
SUBTOTAL	25	400
2º Período		
Cálculo II	3	48
Física Geral e Experimental II	4	64
Química Analítica I	4	64
Físico-Química I	4	64
Química Inorgânica	3	48
Orgânica II	5	80
Desenho Técnico	2	32
SUBTOTAL	25	400
3º Período		
Análise Instrumental I	5	80
Fenômenos de Transporte	4	64
Química Analítica II	4	64
Físico-Química II	4	64
Bioquímica	4	64
Higiene e Seg. no Trabalho	2	32
Mineralogia	2	32
SUBTOTAL	25	400
4º Período		
Análise Instrumental II	5	80
Operações Unitárias I	4	64
Microbiologia	4	64

Gestão e Certificação de Laboratórios	2	32
Cinética e Reatores	4	64
Toxicologia	2	32
Composição de Alimentos e Bromatologia	4	64
SUBTOTAL	25	400
5º Período		
Instrumentação Industrial	3	48
Operações Unitárias II	4	64
Controle e Tratamento de Resíduos I	2	32
Materiais e Utilidades	2	32
Tecnologia das Fermentações Industriais	3	48
Tecnologia de Alimentos I	3	48
Tecnologia de Processos Orgânicos	4	64
Energia e Meio Ambiente	2	32
TCC1	2	32
SUBTOTAL	25	400
6º Período		
Economia e Organização Industrial	2	32
Gestão da Produção Industrial	2	32
Tecnologia de Processos Inorgânicos	4	64
Controle e Tratamento de Resíduos II	4	64
Processamento de Fármacos	4	64
Tecnologia de Alimentos II	3	48
Reciclagem	2	32
Tecnol. de Produção de Álcool e Açúcar	2	32
Águas Industriais e para Consumo	2	32
SUBTOTAL	25	400
Estágio Supervisionado		400
TCC 2		200
TOTAL		3000

1º PERÍODO	
DISCIPLINA	C.H.
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL	68
GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	68
INICIAÇÃO AOS ESTUDOS CIENTÍFICOS	34
MÉTODOS ESTATÍSTICOS	68
QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL	102
QUÍMICA ORGÂNICA ESTRUTURAL	68
Carga Horária do Período: 408	

2º PERÍODO	
DISCIPLINA	C.H.
CÁLCULO DIFERENCIAL E INT. DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS	102
FUNDAMENTOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS	68
MECÂNICA	68
POLÍTICA E LEGISLAÇÃO NA AGROINDÚSTRIA	34
QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	102
SAÚDE OCUPACIONAL	34
Carga Horária do Período: 408	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA	C.H.
DESENHO TÉCNICO E CAD	102
ELETROMAGNETISMO E ÓTICA	68
FÍSICO-QUÍMICA	68
QUÍMICA INORGÂNICA	68
QUÍMICA ORGÂNICA REATIVA	68
SEGURANÇA DO TRABALHO	34
Carga Horária do Período: 408	

4º PERÍODO	
DISCIPLINA	C.H.
ANÁLISE INSTRUMENTAL APLICADA	102
BIOQUÍMICA	68
EQUILÍBRIO E CINÉTICA	68
MICROBIOLOGIA APLICADA	68
OPERAÇÕES UNITÁRIAS	68
SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE QUALIDADE	34
Carga Horária do Período: 408	

5º PERÍODO	
DISCIPLINA	C.H.
CORROSÃO	68
TECNOLOGIA INDUSTRIAL ORGÂNICA	102
TECNOLOGIA INORGÂNICA	102
TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA	68
TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS	68
Carga Horária do Período: 408	

6º PERÍODO

DISCIPLINA	C.H.
BIOTECNOLOGIA	68
ECONOMIA E CUSTOS	68
ESTATÍSTICA NO MONITORAMENTO DE PROCESSOS	34
IMPACTOS E RISCOS AMBIENTAIS NA AGROINDÚSTRIA	68
METODOLOGIA DE PESQUISA	34
OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS E RECURSOS	102
<hr/>	
	Carga Horária do Período: 374
<hr/>	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	400
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	300
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	90
<hr/>	
	Carga Horária Total: 3204