

# ANÁLISES QUÍMICAS

## MATRIZ

Nome do Curso: Técnico em Análise Química

Nº de semanas letivas: 20 semanas

Nº de dias Semanais de efetivo trabalho: 05 dias

Duração da hora aula: 48 minutos

Módulo	Unidade Curricular	Carga Horária (h)
Módulo I	Química Geral e Inorgânica	64 horas
	Laboratório de Química	48 horas
	Produção Química	32 horas
	Metrologia Química	64 horas
	Físico-Química	32 horas
	Aplicativos de Química	32 horas
	Física Aplicada	32 horas
	Química Orgânica	32 horas
	Português	32 horas
	Segurança, Saúde	32 horas
Carga Horária do Módulo I		400 horas
Módulo	Unidade Curricular	Carga Horária (h)
Módulo II	Físico- Química	80 horas
	Análise Instrumental	48 horas
	Química Orgânica	32 horas
	Gestão de Recursos	32 horas
	Laboratório de Química	48 horas
	Sociologia do Trabalho	16 horas
	Produção Química	32 horas
	Análise Qualitativa	48 horas

	Análise Quantitativa	64 horas
Carga Horária do Módulo II		400 horas
Módulo	Unidade Curricular	Carga Horária (h)
Módulo III	Metodologia da Pesquisa	32 horas
	Microbiologia	64 horas
	Boas Práticas de Laboratório e Fabricação	32 horas
	Bioquímica	64 horas
	Tecnologia e Gestão Ambiental	48 horas
	Produção Química	80 horas
	Tecnologia Química	80 horas
Carga Horária do Módulo III		400 horas
Estágio Supervisionado		300 horas
<b>Carga Horária Total do Curso</b>		<b>1500 horas</b>

### **Química Geral e Inorgânica**

Propriedades físicas das substâncias. Átomos, íons e moléculas. Funções Inorgânicas. Equações químicas (reações de síntese e análise, reações de deslocamento, dupla-troca, oxirredução, balanceamento de equações). Cálculo Estequiométrico.

### **Físico-Química**

Soluções e Propriedades Coligativas. Preparo de soluções. Termoquímica.

Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica e Corrosão. Radioatividade. Laboratório Físico-químico: Análises Físico-químicas.

### **Laboratório de Química**

Normas de trabalho em laboratório de Química. Boas práticas de laboratório. Logística e organização de almoxarifado e laboratório. Técnicas básicas de laboratório. Métodos de separação de misturas. Introdução à análise volumétrica.

Normas de transporte e armazenamento de produtos tóxicos, inflamáveis, corrosivos etc. Princípios de funcionamento dos equipamentos e instrumentos utilizados nos diversos tipos de análise. Técnicas de preparo de amostras. Procedimentos de segurança para manuseio, classificação e condições de armazenamento das amostras coletadas, produtos e reagentes.

## **Segurança, Saúde**

Normas Regulamentadoras da Segurança do Trabalho (NR 11 e NR 20); Segurança Química: Produtos Químicos Perigosos; Toxicologia (saúde e meio ambiente); Informação de segurança de produtos químicos; FISPQ (Ficha de informação de segurança de produtos químicos); ficha de emergência para o transporte de produtos químicos; Rotulagem de produtos químicos.

## **Metrologia Química**

Metrologia, definições geral e aplicada à metrologia química, sistema internacional de unidades, medição, exatidão, e precisa. Erros, estatística básica aplicada à medição em laboratório analítico.

## **Português**

Comunicação, barreiras da comunicação, Níveis de linguagem, Formas de tratamento, Redações, Discurso direto e indireto, Correspondência Oficial, Leitura e Interpretação de textos.

## **Aplicativos de Química**

Cálculos químicos no Excel, Word e suas ferramentas para fórmulas e equações químicas, Power Point, uso do ChemDraw, tratamento de dados experimentais.

## **Química Orgânica**

Funções Orgânicas.

Isomeria. Reações Orgânicas. Cromatografia (métodos, cromatografia em papel).

## **Física Aplicada**

Termometria, dilatometria, calorimetria, mudança de estado, calorímetros, transmissão de calor, termodinâmica.

## **Produção Química**

Análise de custos e formação de preços. Legislação: normas de produção, rotulagem e embalagem. Técnicas de reciclagem. Produção de Papel. Espelhamento. Produção de Relatórios. Processo de Remoção de Sujidades e Sanitização Industrial. Sabões. Detergentes. Sanitizantes. Domissanitários. Produção de Relatórios. Extração de óleos essenciais; Purificação do Etanol destinado a bebidas; Métodos de Processamento Industrial (Extrusão, Prensagem, entre outros), Síntese Orgânica. Elaboração de relatórios.

## **Análise Quantitativa**

Análise quantitativa estatística. Gravimetria, Volumetria, Complexometria.

### **Análise Qualitativa**

Fundamentos teóricos. Reações dos cátions. Reações dos ânions. Métodos investigativos de soluções com vários ânions. Análise Orgânica.

### **Análise Instrumental**

Fundamentos de análise instrumental; Potenciometria; Espectrometria de absorção e de emissão.

### **Gestão De Recursos**

Princípios de gestão: ferramentas de gestão; Princípio de qualidade; ferramenta da qualidade; Gerenciamento da qualidade; Normas técnicas da qualidade; Normas técnicas de segurança e saúde no trabalho.

### **Sociologia do Trabalho**

Ensino profissionalizante, qualificação, reclassificação, educação continuada, cenários, tendências, desafios, competências e perfil do trabalhador da área. Globalização; mundialização, impactos da globalização. Trabalho e o novo paradigma social. Educação e trabalho para cidadania.

### **Tecnologia Química**

Tecnologia de Alimentos; Tecnologia de leite e derivados; Tecnologia de bebidas; Tecnologia de chocolates, Balas e doces; Tecnologia de frutas; Tecnologia de Massas alimentícias e produtos de panificação; Legislação sobre alimentos; Métodos de Conservação de Alimentos; Tecnologia de Papel e Celulose; Tecnologia de Produtos Parafínicos.

### **Metodologia da Pesquisa**

Normas para apresentação de trabalhos. Estrutura, apresentação gráfica, estilo e orientação para digitação, formatação, referências bibliográficas, curriculum vitae e memorial, publicações e periódicos, relatórios, trabalhos acadêmicos; pré-texto, texto, pós-texto, normas aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Pesquisar, analisar, interpretar ideias e fatos referentes à área profissional.

### **Bioquímica**

Hidratos de Carbono, Aminoácidos, Proteínas, Vitaminas, Hormônios, Óleos e Gorduras, Ciclos Bioquímicos.

### **Microbiologia**

Princípios básicos de microbiologia. Características gerais de bactérias, e fungos. Controle de microrganismos por agentes físicos e químicos. Noções gerais sobre os grupos de fungos e bactérias de interesse em indústria química.

### **Tecnologia e Gestão Ambiental**

Controle de qualidade ambiental; Esgoto industrial; Processo de tratamento de água e esgoto; Legislação ambiental; Sistemas de gestão ambiental na indústria; gerenciamento de resíduos sólidos; Norma ISO 14000.

### **Produção Industrial**

Boas Práticas de Laboratório e Fabricação. Ética pessoal e profissional. Segredo Industrial.

### **Estágio Supervisionado**

Realização de estágio em indústria e/ou laboratório.