

## DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Componente Curricular:** Matemática Aplicada

**Curso:** Técnico em Química (Subsequente)

**Período:** 1º Semestre

**Carga Horária:** 40 h.a. (33 h.r.)

**Docente:** Ane Josana Dantas Fernandes

## EMENTA

Conjuntos numéricos e operações. Razões e proporções. Notação científica. Unidades de medidas. Funções. Geometria plana. Geometria espacial.

## OBJETIVOS DE ENSINO

### Geral

- Revisar os conceitos fundamentais da Matemática com a finalidade de aplicá-los no estudo da Química.

### Específicos

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas em situações diversas;
- Resolver cálculos envolvendo razão, proporção, porcentagem;
- Usar a notação científica e realizar a transformação de unidades entre as diferentes grandezas;
- Efetuar cálculos envolvendo área e volume de figuras geométricas, para auxiliá-los na rotina das indústrias;
- Compreender os cálculos trigonométricos;
- Interpretar e analisar indicadores econômicos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)

### Conjuntos numéricos e operações.

#### Razões e proporções:

- Razão: Definição e Razões especiais;
- Porcentagem;
- Proporções;
- Grandezas diretamente e inversamente proporcionais;
- Regra de três simples e composta;
- Notação científica.

#### Unidades de medidas:

- Unidade de comprimento;
- Unidade de superfície;
- Unidade de volume;
- Unidade de capacidade;

- ✓ Unidade de massa;
- ✓ Unidade de tempo.

**Introdução aos estudos de funções:**

- ✓ Função polinomial do 1º grau e suas aplicações;
- ✓ Função polinomial do 2º grau e suas aplicações;
- ✓ Função exponencial e suas aplicações;
- ✓ Função logarítmica e suas aplicações.

**Noções de geometria plana:**

- ✓ Definição de polígonos e seus elementos;
- ✓ Perímetro e área das principais figuras planas.

**Noções de geometria espacial:**

- ✓ Poliedros e corpos redondos;
- ✓ Relações de Euler;
- ✓ Prismas e cilindros;
- ✓ Trigonometria no triângulo retângulo.

### METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)

- Aula expositiva-dialogada;
- Debates, seminários, atividades de pesquisa (individual e em grupo);
- Atividades interdisciplinares;
- Uso de suportes impressos e online;
- Uso do laboratório de informática.

### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação desta disciplina deve ser realizada de forma contínua ao longo de todo o período letivo. Dessa maneira, serão avaliados os seguintes elementos: participação dos alunos nas aulas, exercícios referentes às aulas, trabalhos individuais e em grupo, seminários, estudos dirigidos, provas individuais teóricas.

### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco e pincel;
- Projetor multimídia, notebook, internet;
- Textos didáticos e científicos, revistas, periódicos online;
- Livros específicos;
- Equipamentos básicos do laboratório de informática.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das Funções de uma Variável**, 7. ed. Rio de Janeiro LTC 2014. V. 1, 311 p.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contextos e aplicações. 5.ed., v.1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011, 496 p.
- STEWART, James. **Cálculo**, volume 1 e 2. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, 524 p.

### Complementar

- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 2: logaritmos**. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 3: trigonometria**. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 1: conjuntos, funções**. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.
- LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. v.1 e 2, 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.