

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.