

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Nome: QUÍMICA II**

**Curso: Técnico Em Informática (Integrado)**

**Série: 2º ano**

**Carga Horária: 80 h.a. (67 h.r.)**

**Docente Responsável: Tainá Souza Silva**

**EMENTA**

Dispersões. Eletroquímica. Termoquímica. Cinética. Estudo dos gases.

**OBJETIVOS DE ENSINO**

**Geral**

- ❑ Desenvolver o pensamento crítico e lógico, sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas, os processos e materiais existentes, a fim de otimizar e compreender suas características, seu uso e produção.

**Específicos**

- ❑ Identificar, no cotidiano, meios para formalizar e interpretar as relações que se estabelecem na área técnica e nos conteúdos construídos em sala de aula;
- ❑ Compreender os fundamentos da Termoquímica e aplicá-los as propriedades dos materiais;
- ❑ Aprender a calcular concentrações de soluções e como prepará-las;
- ❑ Identificar as formas de variação de energia nas transformações químicas;
- ❑ Compreender as propriedades dos gases e sua aplicação.
- ❑ Estudar a velocidade das reações, em termos qualitativos e quantitativos, e determinar os fatores que influenciam nesta velocidade.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1 – Dispersões**

- 1.1 Tipos de dispersões (soluções, suspensões e dispersões coloidais)
- 1.2 Coeficiente de solubilidade de classificação das soluções
- 1.3 Concentração comum
- 1.4 Concentração em quantidade de matéria
- 1.5 Título e porcentagem (em massa e volume)
- 1.6 Diluição e mistura de soluções
- 1.7 Propriedades das soluções (osmoscopia, tonoscopia, ebulioscopia e crioscopia)

**2 – Eletroquímica**

- 2.1 Celas galvânicas (pilhas)
- 2.2 Força eletromotriz de uma pilha
- 2.3 Espontaneidade de reações de oxirredução
- 2.4 Eletrólise ígnea e aquosa

**3 - Termoquímica**

- 3.1 Processos exotérmicos e endotérmicos
- 3.2 Unidades de energia: caloria e joule
- 3.3 Entalpia e variação de entalpia
- 3.4 Entalpia padrão de combustão e de formação
- 3.5 Energia de ligação
- 3.6 Lei de Hess

**4 - Cinética química**

- 4.1 Leis de velocidade
- 4.2 Efeito da concentração, da temperatura, da superfície de contato e de catalisadores sobre a velocidade da reação
- 4.3 Estado de transição e complexo ativado
- 4.4 Reações elementares
- 4.5 Mecanismos de reação

## **5 - Estudo dos Gases**

- 5.1 Leis físicas dos gases
- 5.2 Equação geral dos gases
- 5.3 Teoria cinética dos gases
- 5.4 Gases ideais e reais
- 5.5 Misturas gasosas
- 5.6 Densidades dos gases
- 5.7 Difusão e efusão dos gases
- 5.8 Efeito estufa e emissão de poluentes

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos, provas orais e escritas.

### **RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet, software de química (Chemdraw).

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

- ❑ NOVAIS, V. L. D.; TISSONI, M. A. **Vivá: Química: volume 2: ensino médio**. Curitiba: Editora Positivo, 2016.
- ❑ MARTHA REIS, M. F. **Química 2: Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. São Paulo, Editora FTD, 2013.
- ❑ TISSONI, M. A. **Química 2: Ser Protagonista – Ensino Médio**. Editora SM, 2013.

#### **Complementar**

- ❑ GENTIL, V. **Corrosão**. Editora LTC, 6ª Ed., 2011.
- ❑ FELTRE, Ricardo. **Química. Físico-Química**. Volume 2. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna. 2004.
- ❑ REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. Disponível em:
- ❑ CISCATO; PEREIRA; CHEMELLO. **Química: Físico-química**, vol. 2. Editora Moderna, 2016.
- ❑ MELZER, E. E. M. **Preparo de soluções: Reações e Interações Químicas**. Editora Érica, 1ª Ed., 2014.