

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Nome:</b> Química II
<b>Série:</b> 2º ano
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r.
<b>Docente Responsável:</b> Julio Alves Almeida Neto

EMENTA
Soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Termoquímica. Radioatividade.

OBJETIVOS DE ENSINO
<p><b>Geral</b></p> <p><input type="checkbox"/> Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social, bem como perceber que a química participa do desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p><input type="checkbox"/> Compor dados, informações e argumentos, dando significados a conceitos físico-químicos apresentados na sala de aula;</p> <p><input type="checkbox"/> Identificar, no cotidiano, mecanismos para formalizar e interpretar as relações que se estabelecem no meio e nos conteúdos de físico-química construídos em sala de aula;</p> <p><input type="checkbox"/> Fazer interpretações assertivas sobre conceitos da físico-química;</p> <p><input type="checkbox"/> Compreender os fundamentos da Termoquímica, bem como da cinética química, equilíbrio químico e radioatividade e sua interpretação físico-química das substâncias e fenômenos;</p> <p><input type="checkbox"/> Resolver exercícios que envolvam conceitos e problemas sobre os temas abordados, tais como concentrações de soluções, vida média de um isótopo, etc.;</p> <p><input type="checkbox"/> Compreender a importância dos cálculos químicos, podendo assim, analisar quantitativamente os elementos químicos e moléculas, tendo como padrão a constante de Avogadro-massas (atômica e molecular), volume molecular e estequiometria.</p>

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. SOLUÇÕES

Conceitos de solução / Classificação das soluções  
Concentração comum  
Concentração em quantidade de matéria  
Título e porcentagem (em massa e volume)  
Diluição de soluções

### 2. CINÉTICA QUÍMICA

Leis de velocidade  
Efeito da concentração, da temperatura, da superfície de contato e de catalisadores sobre a velocidade da reação  
Estado de transição e complexo ativado  
Reações elementares  
Mecanismos de reação

### 3. EQUILÍBRIO QUÍMICO

Constante de equilíbrio  
Equilíbrios homogêneos e heterogêneos  
Princípio de Le Chatelier  
Autoionização e produto iônico da água  
Escala de pH e pOH  
Solubilidade e produto de solubilidade

### 4. ELETROQUÍMICA

Celas galvânicas (pilhas)  
Força eletromotriz de uma pilha  
Espontaneidade de reações de oxirredução  
Celas eletrolíticas  
Eletrólise ígnea  
Eletrólise aquosa

### 5. TERMOQUÍMICA

Processos exotérmicos e endotérmicos  
Unidades de energia: caloria e joule  
Entalpia e variação de entalpia  
Entalpia padrão de combustão e de formação  
Energia de ligação  
Lei de Hess

### 6. RADIOATIVIDADE

Características das emissões alfa, beta e gama  
Cinética das emissões radioativas  
Transmutação nuclear  
Fissão e Fusão nuclear

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupos, aulas experimentais no laboratório de química, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, modelos moleculares, apresentação de seminários.

### 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 e exercícios orais e escritos.

### 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**

Fonseca, Martha Reis Marques da

**Química/ Martha Reis Marques da Fonseca.**

1.ed. – São Paulo: Ática, 2013.

#### **1. Química: Ensino Médio**

Fonseca, Martha Reis Marques da

**Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia/**

Martha Reis Marques da Fonseca.- 1. Ed – São Paulo: FTD, 2010

Coleção química, meio ambiente, cidadania, tecnologia; volume 1

Novais, Vera

**Química 1/ Vera Novais**

São Paulo: Edições Escala Educacional S/A, 2010. – (Química)

**Química cidadã: volume 1: ensino médio: 1ª série**

Wildson Luiz Pereira dos Santos e Gerson de Souza Mól,

2. Ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

(Coleção Química Cidadã)

FELTRE, Ricardo. – Química/Ricardo Feltre.

**V. 1. Química Geral.– 7. Ed.**

São Paulo: Moderna, 2008.