

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM TELECOMUNICAÇÕES
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

| DISCIPLINA: QUÍMICA II | |
|--|--|
| Código: | 01.105.23 |
| Carga Horária Total: 40 | CH Teórica: 40 CH Prática: 0 |
| CH - Prática como Componente Curricular do ensino: | 0 |
| Número de Créditos: | 2 |
| Pré-requisitos: | |
| Semestre: | 2 |
| Nível: | Ensino Médio |
| EMENTA | |
| <p>Estudo das Soluções. Termoquímica. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Com o intuito de integração da disciplina com a área técnica sendo utilizada uma metodologia contextualizada a fim de integrar os conteúdos de química com o cotidiano.</p> | |
| OBJETIVO | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca das fontes de energia. 2. Descrever as transformações químicas em linguagem discursiva; 3. Reconhecer o papel da química no sistema produtivo individual; 4. Relacionar os fenômenos naturais com o meio e vice-versa; 5. Relacionar os diversos tipos de dispersões com suas aplicações em diversas áreas de conhecimento; 6. Desenvolver modelos físico-químicos do cotidiano de sistemas reversíveis e irreversíveis; 7. Relacionar o conhecimento das diversas áreas com os processos eletroquímicos e suas aplicações; 8. Indicar as principais características das soluções e das dispersões. 9. Comparar solubilidades de diferentes substâncias a partir da curva de solubilidade. 10. Operacionalizar corretamente com as unidades de concentração. 11. Operacionalizar corretamente com mistura e diluição de soluções. 12. Relacionar a Termoquímica com o Princípio Geral da Conservação da Energia 13. Determinar o valor da energia liberada ou absorvida durante um fenômeno químico/físico 14. Operacionalizar corretamente com energia de ligação e Lei de Hess; 15. Estudar o equilíbrio químico e os fatores que o deslocam; 16. Conceituar eletroquímica, explicando o funcionamento de uma pilha; 17. Determinar o valor de diferença de potencial de uma pilha; 18. Conceituar corrosão e metal de sacrifício, propondo ações para que esses fenômenos sejam utilizados com consciência e/ou evitados. | |
| PROGRAMA | |
| <p>Estudo das Soluções:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispersões: conceito e classificação. 2. Soluções: classificação, coeficiente de solubilidade, saturação, curva de solubilidade. 3. Medidas de concentração: concentração comum, título em massa, porcentagem em massa por volume e concentração em partes por milhão; molaridade. 4. Diluição de soluções. 5. Mistura de soluções de mesmo soluto. | |

Termoquímica

1. Caloria;
2. Entalpia e Variação de Entalpia.
3. Reações endotérmicas e exotérmicas.
4. Variação de Entalpia nas mudanças de estado físico.
5. Entalpia padrão de formação, combustão, dissolução e neutralização.
6. Lei de Hess
7. Energia de ligação.

Equilíbrio Químico:

1. Conceito, características;
2. Constantes de equilíbrio (K_C e K_p), grau de equilíbrio (α).
3. Deslocamento do equilíbrio e princípio de Le Chatelier.

Eletroquímica:

1. Espontaneidade e equilíbrio em pilhas eletroquímicas
2. Pilha de Daniell
3. Potencial de pilhas
4. Pilhas eletroquímicas como fonte de energia
5. Células Eletrolíticas
6. Eletrólise ígnea.
7. Eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes.
8. Eletrólise.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas

RECURSOS

- Multimídia, Lousa, pincel e livros colocados nas bibliografias básicas e complementares.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:

- Participação
- Coerência e consistência
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)

E através de:

- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SER PROTAGONISTA: Química; Julio César Foschini Lisboa, Editora SM, Volume 1, 2013.

FELTRE, R. Química: Físico-Química (v. 2). 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

REIS, M. Química (v.2). São Paulo: FTD, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química**: a ciência central, 9a ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: Macgraw Hill - ARTMED, 2007.

FELTRE, R. **Química: Físico-Química (v.3)**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FELTRE, R. **Química: Físico-Química (v.2)**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas (v.2)**. 6a ed. São Paulo: Cengage: 2010

REIS, M. **Química (v.2)**. São Paulo: FTD, 2007.

REIS, M. **Química (v.3)**. São Paulo: FTD, 2007.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química. (v.1)**, 14a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
