



INSTITUTO FEDERAL
Ceará

Campus
Iguatu

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: Química II		
Código:		
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica:80h	CH Prática:0
CH - Prática como Componente Curricular do Ensino:		
Número de Créditos:	4	
Pré-Requisito:	Nenhum	
Nível:	Técnico Integrado ao Ensino Médio	
Ano:	3º Ano	
EMENTA		
Gases. Estequiometria. Soluções. Propriedades coligativas. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio molecular. Equilíbrio iônico. Eletroquímica.		
OBJETIVO		
- Compreender, de forma mais aprofundada, o estado gasoso e suas propriedades; - Analisar quantitativamente as reações químicas por meio de cálculos estequiométricos; - Compreender os conceitos, o preparo e as propriedades das soluções; - Fazer previsões acerca do conteúdo energético relativo às reações químicas; - Compreender os conceitos relativos à cinética química e a importância deste assunto no cotidiano; - Analisar reações químicas em equilíbrio, bem como realizar análises quantitativas deste estado; - Compreender o princípio de funcionamento de pilhas e baterias.		
PROGRAMA		

Unidade 1 – Gases:

- Teoria cinética dos gases;
- Lei de Boyle, Lei de Charles, Lei de Gay-Lussac;
- Hipótese de Avogadro;
- Equação de Clapeyron;
- Misturas gasosas;
- Difusão e efusão.

Unidade 2 – Estequiometria:

- Cálculos teóricos;
- Reagentes em excesso;
- Rendimento;
- Pureza de reagentes.

Unidade 3 – Soluções:

- Expressões físicas de concentração;
- Preparação de soluções;
- Relação soluto e solução;
- Mistura de soluções: diluição e concentração, misturas reagentes e não reagentes.

Unidade 4 – Propriedades coligativas:

- Tonoscopia;
- Ebulioscopia;
- Crioscopia;
- Osmoscopia.

Unidade 5 – Termoquímica:

- Conteúdo calorífico;
- Calor envolvido nas reações químicas;
- Variação de entalpias padrão de formação e de combustão;

- Lei de Hess;
- Cálculo de variação de entalpia de reação a partir de entalpias padrão de formação;
- Energia de ligações.

Unidade 6 – Cinética química:

- Taxa de desenvolvimento da reação;
- Teorias das reações: colisão e complexo ativado;
- Fatores que influenciam a velocidade das reações;
- Lei da ação das massas.

Unidade 7 – Equilíbrio molecular:

- A natureza dinâmica do equilíbrio;
- Gráficos envolvidos no estudo de equilíbrio;
- Constantes de equilíbrio;
- Fatores que deslocam o equilíbrio.

Unidade 8 – Equilíbrio iônico:

- Constantes de ionização e dissociação;
- Ácidos e Bases de Bronsted e Lowry;
- Lei da Diluição de Ostwald;
- Fatores que deslocam o equilíbrio;
- pH e pOH;
- Hidrólise de íons;
- Efeito do íon Comum;
- Produto de Solubilidade.

Unidade 9 – Eletroquímica:

- Oxidação e redução;
- Pilha de Daniell;
- Potencial Padrão de um Eletrodo;
- Tipos de Pilha;
- Acumuladores ou Baterias;
- Corrosão;
- Eletrólise Ígnea;
- Eletrólise em Meio Aquoso;
- Galvanoplastia;
- Leis de Faraday.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica com uso de quadro e *data show*, podendo ser complementada através da realização de aulas práticas ou visitas técnicas.

AValiação

A avaliação ocorrerá de forma contínua ao longo da disciplina através da aplicação de provas escritas, trabalhos, Construção de relatórios e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M. **Química**. Vol. 2. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, R. **Química**. Vol. 2. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.

PERUZZO, T. M. CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 2. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Vol. 2. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Coordenador (a):

Setor Pedagógico: