

PLANO DE ENSINO

CURSO:	Técnico em Química		
SÉRIE/PERÍODO:	3º período	ANO:	2010 – 1º semestre
DISCIPLINA:	Físico-Química II		
PROFESSOR(A):	Adalgisa Reis Mesquita		
CARGA HORÁRIA TOTAL:	30	NÚMERO TOTAL DE AULAS:	40

PRÉ-REQUISITOS

OBJETIVOS

Adquirir conhecimentos científicos relativos à físico-química. Relacionar os fundamentos teóricos aos fenômenos do cotidiano e aplicá-los aos trabalhos práticos em um laboratório de química. Resolver problemas específicos envolvendo os conhecimentos da físico-química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. CINÉTICA QUÍMICA

- 1.1– Conceitos fundamentais.
- 1.2– Equação da velocidade das reações.
- 1.3– Fatores que influem na velocidade das reações químicas.
- 1.4 – Aula Prática: Velocidade das reações e fatores que interferem nessa velocidade.

2. EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 2.1 – Conceitos Gerais.
 - 2.1.1– Conceito de equilíbrio. Reações reversíveis.
 - 2.1.2– Constante de equilíbrio.
 - 2.1.3– Deslocamento de equilíbrio.
 - 2.1.4– Aula Prática: Reações reversíveis e deslocamento de equilíbrio.
- 2.2 – Equilíbrio Ácido-Base em Soluções aquosas
 - 2.2.1– Teorias de ácidos e bases: Arrhenius, Lewis, Brønsted–Lowry.
 - 2.2.2– Efeito do íon comum.
- 2.3 – Equilíbrio iônico da água.
 - 2.3.1– Produto iônico da H₂O. Escala de pH e pOH.
 - 2.3.2– Concentração de íon hidrogênio e pH em soluções de ácidos e bases fracos.
 - 2.3.3– pH de soluções diluídas de ácidos e bases, fortes e fracos.
 - 2.3.4– Hidrólise de sais: cálculo de pH de soluções salinas.
 - 2.3.5– Aula prática: Uso do pHmetro, medidas de pH de soluções.
- 2.4 – Solução tampão: aspectos qualitativos e quantitativos.
 - 2.4.1– Solução tampão;
 - 2.4.2– Eficiência de tamponamento.
 - 2.4.3– Aula prática: Preparação de uma solução tampão.
- 2.5 – Produto de solubilidade.
 - 2.5.1– Fatores que alteram a solubilidade das substâncias.
 - 2.5.2– Precipitação seletiva.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral com debate. Exercícios com correção e discussão. Atividades experimentais em laboratório.

AValiação

Duas avaliações escritas individuais no valor total de 60 pontos, a primeira com valor de 24 pontos e a segunda de 36 pontos.

Relatórios das aulas práticas e listas de exercícios no valor total de 40 pontos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, R. *Química* – volume 2. São Paulo: Editora Moderna, 1995.

HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. *Química: físico-química*, v. 2. São Paulo: Scipione, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. *Química* – volume único. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano* – volume 2. São Paulo: Editora Moderna, 2003.

REIS, M. *Química Integral* – volume único. São Paulo: Editora FTD, 2004.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.). *Química e Sociedade* – volume único. São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.

SARDELA, A. *Química* – volume único. São Paulo: Editora Ática, 2000.

USBERCO, J., SALVADOR, E. *Química* – volume único, 5ª ed.. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

NOVAIS, V. L. D.. *Química* – volume 2. São Paulo: Atual, 1999.

ATKINS, P.W. *Físico-química*. 6. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1999.

G. W. CASTELLAN - *Físico-Química* (volume 1), Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos LTDA , 1984.

Assinatura