



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Campus Universitário - Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: QUÍMICA BÁSICA PARA OCEANOGRAFIA - QMC 5151

CARGA HORÁRIA: 72 horas/aula

CURSO: OCEANOGRAFIA.

EMENTA

Estrutura da matéria. Estrutura atômica e molecular. Estequiometria. Propriedades dos gases. Termoquímica. Ligações químicas. Compostos iônicos e covalentes. Termodinâmica. Forças intermoleculares. Equilíbrio Químico. Soluções, solubilidade e concentração. Reações de oxi-redução. Sais em água. Introdução à Cinética Química.

PROGRAMA

1 – Medição e Matéria: precisão, exatidão, Algarismos significativos, átomos, elementos, íons e seus compostos, íons monoatômicos, poliatômicos, massa atômica, massa molar. Determinação da composição percentual, fórmulas empírica e molecular.

2 - Equações Químicas e Estequiometria: equações químicas, balanceamento de equações químicas, rendimento percentual, análise quantitativa de uma mistura.

3 – Reações em Solução Aquosa: propriedades dos compostos em solução aquosa, eletrólitos, equilíbrio químico, reações de ácidos e bases, cálculos de pH, constantes de ionização de ácidos e bases fracos, solubilidade dos compostos em água, reações de precipitação, reações de oxirredução. Concentração de compostos em solução.

4 – Princípios de reatividade: energia, temperatura, calor, mudanças de estado, primeira lei da termodinâmica, entalpia, calorimetria.

5 – Ligações Químicas: elétrons de valência, formação de ligações químicas, ligação em compostos iônicos, ligações covalentes, estruturas eletrônicas de Lewis, ressonância, exceções a regra do Octeto, distribuição de cargas em ligações covalentes e moléculas, cargas formais em átomos, polaridade molecular.

6 - Estrutura Atômica: radiação eletromagnética, propriedades das ondas, ondas estacionárias, espectro ultra-violeta e visível da luz, espectros de linhas atômicas.

BIBLIOGRAFIA

Russel, J. B. **General Chemistry**, MacGrawhill Inc., 2nd, Ed., 1992

Kotz, J. C.; Treichel, P. M. Jr. **Química Geral e Reações Químicas**. Editora Thomson, 2005 (volumes 1 e 2).

Mahan, B. H.; Myers, R. J. **Química: Curso Universitário**. Editora Edigard Blücher Ltda, 1993.