



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 GERAL
CÓDIGO: QMC 5115
CARGA HORÁRIA: 108 HORAS/AULA

EMENTA

Desenvolvimento de conceitos fundamentais de Química para o entendimento dos sistemas naturais e de processos simples. A tabela periódica e propriedades associadas. Ligação Química e propriedades associadas. Estrutura molecular: VSEPR; Teoria da ligação de valência; Teoria dos orbitais moleculares; Diagramas de orbitais para moléculas diatômicas. Forças Intermoleculares; Sólidos, Líquidos.

PROGRAMA

01. : matéria e energia; elementos e átomos; compostos; nomenclatura dos compostos; mol/massa molar; determinação de fórmulas químicas (composição percentual, fórmulas empíricas/moleculares); misturas e soluções; representação e balanceamento de equações químicas; ácidos e bases de Brønsted-Lowry- Arrhenius (aquosos, fortes e fracos, neutralização); reações redox; estequiometria de reação e reagentes limitantes.
02. Análise comparativa e perspectiva histórica dos modelos atômicos de Thomsom, Rutherford e Bohr.
03. Configurações eletrônicas do estado fundamental, estrutura eletrônica e a tabela periódica. Periodicidade das propriedades atômicas: raio atômico, raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica etc.
04. Ligações Químicas Ligações iônicas: formação das ligações, configuração eletrônica dos íons. Ligações covalentes: natureza da ligação, estruturas de Lewis (regra do octeto), ressonância, carga formal, camadas de valência expandidas, ácidos e bases de Lewis, complexos ácido-base de Lewis.

05. Forma da molécula e sua estrutura: Modelo da repulsão por pares de elétrons de valência (VSEPR); Teoria da ligação de valência (moléculas simples/elementos representativos); ligações sigma e pi, hibridização de orbitais; Teoria do orbital molecular: orbitais moleculares, configurações eletrônicas de moléculas diatômicas heteronucleares.
06. Forças intermoleculares: íons-dipolo, dipolo-dipolo, London e Interação de Hidrogênio; estrutura dos líquidos; estrutura dos sólidos (classificação dos sólidos); propriedades dos gases.

BIBLIOGRAFIA

01. ATKINS, P., JONES, L. trad. CARACELLI I. *et al.* **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Ed Bookman, Porto Alegre, 2001.
02. RUSSEL, J. B., **Química Geral**, McGraw Hill, 2ª Ed, 1994.
03. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. **Química e Reações Químicas**, Ed. LTC, vol 1, 2002.
04. MAHAN, B. H., MYERS, R. J., **Química – Um curso Universitário**, Ed Edgard Blücher, 1993.
05. BRITO, M. A., PIRES, A. T. N., **Química Básica**, Ed da UFSC, 1ª ed, 1997.