



**CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA
EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS**

Departamento: Química

Disciplina: INTRODUÇÃO À QUÍMICA I Código: CQ090

Departamento: Química Setor: Ciências Exatas

Carga Horária Total: 30 horas

Carga Horária Semanal:

AT: 02 AP: 00 Estágio: 00 Créditos: 02

Ementa:

Estequiometria e a base da Estrutura Atômica. Estrutura Eletrônica e Propriedades Periódicas. Ligação Química.

Programa:

- Estequiometria e a Base da Estrutura Atômica. Histórico: o conceito do mol; equações químicas; cálculos estequiométricos.
- Estrutura Eletrônica e Propriedades Periódicas. O átomo de hidrogênio; números quânticos; orbitais atômicos; átomos multieletrônicos; princípio de exclusão de Pauli; configuração eletrônica e princípio de aufbau; tabela periódica e relação com configuração eletrônica; estudo da periodicidade nas propriedades energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade e raio atômico.
- Ligação Química. Ligação iônica; ligação covalente: estrutura de Lewis e regra do octeto; Teoria de repulsão dos pares de elétrons de valência: geometria molecular e polaridade molecular; Teoria de ligação pela valência: orbitais sigma e pi, orbitais híbridos; Teoria de orbitais moleculares: orbitais ligantes e antiligantes, diagrama de energia de orbitais moleculares para algumas moléculas biatômicas.

Objetivos:

Saber efetuar cálculos estequiométricos. Saber correlacionar a estrutura eletrônica dos elementos com suas propriedades periódicas. Conhecer os princípios das teorias de ligação química existentes.

Referências Bibliográficas:

- JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de Química. 1ª Ed. Ed. Bookmann Comp., 2001.
- RUSSEL, J.B. Química Geral. Tradução por Maria Elizabeth Brotto e outros. 2ª Ed. Ed. Makron Books do Brasil, Rio de Janeiro, 1994, 2v.
- MAHAN, B.H. & MYERS, R. J. Química: Um curso universitário. Trad. da 4ª ed. Americana, Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1993.
- PIMENTEL, G. C.; SPRATLEY, R. D. Química, um tratamento moderno. Vols. I e II. Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.
- OHLWEILER, O A. Introdução à Química Geral. Ed. Globo, 1971.
- MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Chemical Principles. Saunders College Publishing, 1996.
- PETRUCCI, R. HARWOOD, W.S. General Chemistry, Principles and Modern Applications. Prentice-Hall Inc. 6ª ed., New Jersey, 1993.
- CHANG, R. Chemistry. 4ª ed. Ed. McGraw-Hill, New York, 1991.
- SNYDER, C.H. The extraordinary chemistry of ordinary things. 2ª ed. Ed. John Wiley & Sons, Inc. N.Y.

Avaliação:

02 (duas) provas escritas.