



DIVISÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Química Geral	CÓDIGO:	ANO: 2005	SEMESTRE: primeiro
CARGA HORÁRIA 60 h.	TEÓRICA: 45h	PRÁTICA: 15h.	PRÉ-REQUISITO: não tem
PROFESSOR José Mauro da Silva Santos.		DEPARTAMENTO: DCNAT	

OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno conhecimentos teóricos básicos de Química. Oferecer uma visão geral da Química e seus campos de atuação. Expor de forma ampla e acessível os princípios básicos, indispensáveis para uma compreensão racional do comportamento químico das substâncias e sistemas. Familiarizar o aluno com a química do dia-a-dia. Contribuir para a formação intelectual do estudante e para o desenvolvimento de raciocínio lógico e interpretação científica. Familiarizar o graduando com o laboratório e a segurança pertinente a este ambiente de trabalho. Introduzir técnicas básicas de laboratório, que serão suporte para o andamento do curso

EMENTA:

- Estequiometria.
- Estrutura eletrônica dos átomos.
- Periodicidade química.
- Ligações químicas. Forças intermoleculares.
- Soluções.
- Reações em soluções aquosas.
- Noções de equilíbrio. pH. Tampão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

I-Estequiometria O mol. Peso molecular e peso fórmula. Fórmulas químicas. Fórmulas moleculares Balanceamento de equações. Cálculos baseados em equações químicas. Cálculos com reagentes limitantes

II- Periodicidade Química :

- A periodicidade nas configurações eletrônicas.
- Configuração eletrônica versus posição do elemento na TP.
- A periodicidade nas propriedades atômicas:
- Raio atômico;
- Energia de ionização;
- Afinidade eletrônica;
- Eletronegatividade.

III- Ligações químicas :

- Ligações iônicas;
- Ligações covalentes (normal e coordenada);
- Ligações metálicas;
- Influência da eletronegatividade no tipo de ligação;
- Geometrias moleculares e as teorias de ligação;
- Forças intermoleculares.

IV-Soluções.

- Formas de expressar a concentração das soluções. Preparo de soluções.

V- Reações em soluções aquosas.

- reações ácido-base, precipitação

VI- Equilíbrio Químico

- Equilíbrio Homogêneo: estado de equilíbrio, princípio de Chatelier, constante de equilíbrio, dissociação da água, escala e medidas de pH, tampão.

Parte experimental :

Serão realizadas aulas experimentais em laboratório, buscando que o aluno desenvolva habilidades básicas de manuseio dos equipamentos de laboratório.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- Exposição Oral , discussão de exercícios e situações modelos.
- Utilização de modelos moleculares, tabela periódica mural e retroprojektor.
- Aulas experimentais em laboratório.



AVALIAÇÕES:

Através de provas escritas (P) visando medir o aproveitamento de conteúdo das aulas teóricas e experimentais. Cada avaliação terá valor de 10 pontos. O aproveitamento final será obtido pela expressão:

$NF = (P1 + P2 + P3)/3$. Será aprovado o(a) aluno(a) que obtiver média igual ou maior que 6,0.

BIBLIOGRAFIA:

1- Básica:

RUSSELL, J. B. "Química Geral", 2. ed., São Paulo : Makron Books, 1994.

BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E. "Química Geral", 2. ed., Rio de Janeiro : Livros Técnicos e científicos, 1986.

2- Complementar:

O'CONNOR, R. "Fundamentos de Química", São Paulo : Harper & Row, 1977.

QUAGLIANO, J. V. e VALLARINO, L. M. "Química", 3. ed., Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1973.

BARROS, H. L. C. "Forças intermoleculares, sólidos, soluções", Belo Horizonte : UFMG, 1993.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, J e STANITSKI, C. L. "Princípios de Química", 6. Ed., Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1990.


Assinatura do Coordenador
Data: 05/05/05


Assinatura do professor
Data: 10/05/05