



1. NOME DA DISCIPLINA: Transformações Químicas

2. CURSO: Especialização em Ciência e Tecnologia a Distância

3. : Carga Horária: 30h

4. OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS:

Fornecer os fundamentos básicos de química para a compreensão de fenômenos envolvendo a relação entre as várias áreas da ciência, no que tange as transformações que ocorrem no meio ambiente e com as propriedades dos materiais. Correlacionar as propriedades macroscópicas dos materiais com propriedades microscópicas, permitindo ao estudante tomar consciência do papel desempenhado pela Química nas Ciências e também de sua importância na sociedade e no cotidiano.

5. PROGRAMA RESUMIDO:

Modelo atômico. Propriedades periódicas. Ligação iônica: representação e nomenclatura, interações intermoleculares. Sólidos iônicos: Solubilidade, preparo de soluções, estequiometria de reações. Ligações covalentes: representação, nomenclatura, número de oxidação, geometria, polaridade, hibridização. Ligações intermoleculares. Ligações covalentes: representação, nomenclatura, número de oxidação, geometria, polaridade, hibridização. Ligações intermoleculares. Termodinâmica: espontaneidade de reações, ΔH , ΔS e ΔG . Entalpia de reações: Lei de Hess. Cinética: leis de velocidade, ordem de reação e sua relação com o mecanismo. Equilíbrio Químico: Constante de equilíbrio de concentração, K_c e pressão, K_p .

6. BIBLIOGRAFIA

- ATKINS, P., JONES, L., *Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*, 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2006.
- KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P., *Química Geral e Reações Químicas*, Vol. 1 e 2, 1 ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2005.
- BROWN, L.S., HOLME, T.A., *Química Geral Aplicada à Engenharia*, 1ed., São Paulo: Cengage Learning, 2009.