

Unidade curricular: Fundamentos de Química

Objetivos:

Pretende-se que o estudante adquira conhecimentos fundamentais de Química com vista à compreensão da estrutura da matéria e das suas transformações. Pretende-se ainda que compreenda a origem química de fenómenos de relevância em diferentes processos químicos, como as reações ácido-base e a eletroquímica.

Conteúdos programáticos:

1. Estrutura da matéria: átomos, moléculas e iões.
2. Estrutura atómica e modelos atómicos.
3. Variação Periódica e algumas propriedades dos elementos.
4. Ligação Química: Tipos de ligações químicas. Ligação covalente: Estruturas de Lewis. Teoria da Repulsão dos Pares Eletrónicos da Camada de Valência e geometrias moleculares mais comuns.
5. Interações entre partículas: Sólidos Metálicos, Iónicos e Covalentes. Forças intermoleculares.
6. Unidades de concentrações.
7. Introdução às reações químicas: diferença entre reações irreversíveis e reversíveis.
8. Ácido-Base. Definições. Produto iónico da água. Noção de pH. Determinação do pH de soluções.
9. Eletroquímica e corrosão.

Bibliografia e recursos didáticos recomendados:

R. Chang; Química, McGraw-Hill, 2005. ISBN: 84-481-4527-5

D. Reager, s. Goode, E. Mercer; Química: Princípios e Aplicações, Serviços Educação Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. ISBN: 972-31-0773-2

Princípios de Química, ATKINS, Peter e JONES, Loretta, Bookman, 5ª Edição, 2011