

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL E APLICADA

SIGLA: IEQ-1

Nº DE CREDITOS: 4.2.2

CARGA HORARIA: 90 h

1. OBJETIVOS:

- Promover o conhecimento básico e teórico, para dar suporte as disciplinas posteriores correlatas e as futuras atividades técnicas.

2. ESPECÍFICOS:

- Entender os princípios elementares da química
- Definir os conceitos e nomenclaturas de ácidos, bases, sais, óxidos e peróxidos, cálculos e preparações de soluções.
- Entender os fundamentos das propriedades coligativas das soluções, métodos de preparação e purificação dos colóides e análises espectrométricas de compostos.
- Entender os fundamentos de química biológica.

EMENTA:

Princípios elementares de química. Funções químicas inorgânicas e orgânicas. Preparação de soluções tampões e titulação. Estudo dos colóides. Propriedades coligativas das soluções. Análise espectrométrica de compostos. Fundamentos de Química Biológica.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE – 1 Princípio Elementares de Química

- Matéria e Energia
- Estado físico da matéria
- Estrutura atômica tabela periódica.
- Ligações químicas e tipos de reações químicas
- Sistemas de medidas atômicas e moleculares

UNIDADE – 2 Funções Químicas

- Funções químicas inorgânicas
- Propriedades funcionais dos ácidos, bases, sais óxidos e peróxidos.
- Estudo das dispersões, soluções, colóides e suspensões.
- Aspectos Qualitativos das soluções, soluto, solvente e solubilidade.
- Interação entre soluto e solvente nos processos de solvatação
- Aspectos quantitativos: concentração das soluções e diluições.
- Equilíbrio químico e equilíbrio iônico, cálculo de pH, pKa, pKb e pH tampão

UNIDADE – 3 Propriedades coligativas das soluções

- Crioscopia
- Abaixamento da pressão de vapor
- Elevação de ponto de ebulição
- Osmose

UNIDADE – 4 Análises de alguns compostos

- Fundamentos de espectrometria, UV, IV e Cromatografia.
- Iniciação a prática espectrométrica.

UNIDADE – 5 Fundamento de Química Biológica

- Revisão sobre funções orgânicas
- Carboidratos
- Aminoácidos, Proteínas e Enzimas.
- Lipídeos
- Conceito de biomoléculas
- Estrutura química dos ácidos nucléico DNA, RNA e Nucleotídeos.