



## PLANO DE CURSO

### 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Bacharelado em Biomedicina

**Disciplina:** Química Geral e Orgânica

**Professor:** Ricardo Marques Nogueira Filho

**e-mail:** ricardo.filho@fasete.edu.br

**Código:** BIO03

**Carga Horária:** 80h

**Créditos:** 04

**Pré-requisito(s):**

**Período:** I

**Ano:** 2017.1

### 2. EMENTA:

Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Cálculo estequiométrico. Soluções. Tópicos em química analítica. Ligações em moléculas orgânicas. Grupos funcionais e famílias dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Alcanos e cicloalcanos: estrutura e propriedades físicas. Alcenos e alcinos. Compostos aromáticos. Grupos funcionais formados por ligações simples. Grupos funcionais que contém ligação dupla carbono-oxigênio. Proporcionar o estudo da Química relacionando-a aos processos biológicos, abordando os conhecimentos Básicos de Química Geral e Orgânica necessários para o entendimento dos elementos químicos, ligações, soluções, funções inorgânicas e orgânicas.

### 3. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

Proporcionar o estudo da Química relacionando-a aos processos biológicos, abordando os conhecimentos Básicos de Química Geral e Orgânica necessários para o entendimento dos elementos químicos, ligações, soluções, funções inorgânicas e orgânicas.

### 4. OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS(S) DA DISCIPLINA:

Entender alguns conceitos básicos da Química, essenciais na compreensão dos processos biológicos.

O aluno deverá identificar e compreender as propriedades químicas das reações químicas, cálculo estequiométrico e soluções nos processos bioquímicos e fisiológicos.

O aluno deverá identificar e compreender as ligações químicas e suas interações.

O aluno deverá compreender a nomenclatura, classificação e reações entre os compostos orgânicos.

### 5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



1. Ligações químicas: ligação iônica, covalente, metálica e coordenada dativa. Forças intermoleculares e propriedades químicas dos compostos;
2. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. Classificação, reações de neutralização, nomenclatura e propriedades dos compostos inorgânicos;
3. Reações químicas: reações de adição, deslocamento, dupla troca e decomposição;
4. Cálculo estequiométrico: cálculo com reagente em excesso, rendimento e impurezas;
5. Soluções: concentração comum, molaridade, título, diluição, misturas de mesmo soluto e titulação ácido-base;
6. Funções orgânicas: hidrocarbonetos, funções oxigenadas e nitrogenadas. Classificação, nomenclatura e propriedades físicas;
7. Estereoquímica: isomeria plana, geométrica cis-trans e óptica.
8. Radioatividade: partículas alfa, beta, gama e transmutações.

## **6. METODOLOGIA DO TRABALHO:**

A disciplina será desenvolvida com aulas expositivas e participativas com a utilização de quadro e de slides, realizando discussão de artigos científicos. As aulas práticas para melhor aprendizado será realizada no laboratório mediante apresentação de relatório das atividades práticas. A avaliação será realizada através de provas escritas contendo questões discursivas, estudos dirigidos e dos relatórios das aulas práticas.

## **7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

### **AVALIAÇÃO:**

- 1ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0) e cinco estudos dirigidos no valor de 2,0 pontos cada;
- 2ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0) e cinco estudos dirigidos no valor de 2,0 pontos cada;
- No final do semestre serão somados os 40 pontos e divididos por 4 resultando na nota final dos alunos.



**8. ATENDIMENTO EXTRA-CLASSE:**

Conforme prévio acordo com o professor, ou pelo e-mail ricardo.filho@faseite.edu.br

**9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. São Paulo: Bookman, 2012.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

RUSSELL, John B. Química geral. v. 2. São Paulo: Pearson, 1994.

RUSSELL, John B. Química geral. v.1. São Paulo: Pearson, 1994.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, Ricardo Bicca de; PEIXOTO, Jossyl de Souza. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. v.1, São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. v.2, São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

HURLEY, Cecile N.; MASTERTON, William L. Química: Princípios de reações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

KOTZ, John C. Química geral e reações químicas. V. 1, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2012.

KOTZ, John C. Química geral e reações químicas. V. 2, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2012.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson Learning. 2012.

VOGEL, A. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

**10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES (\*)**

**11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (\*)**

**(\*)=Assuntos trabalhados no PIT**