



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS<sup>1</sup>

| CÓDIGO                        |         | NOME                   |    |         |   |       | DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE  |         |                           |        |         |                                   |        |  |
|-------------------------------|---------|------------------------|----|---------|---|-------|------------------------------|---------|---------------------------|--------|---------|-----------------------------------|--------|--|
| QUI B50                       |         | Fundamentos de Química |    |         |   |       | Química Geral e Inorgânica   |         |                           |        |         |                                   |        |  |
| CARGA HORÁRIA (estudante)     |         |                        |    |         |   |       | MODALIDADE/<br>SUBMODALIDADE |         | PRÉ-REQUISITO (POR CURSO) |        |         |                                   |        |  |
| T                             | T/<br>P | P                      | PP | Ex<br>t | E | TOTAL | Disciplina / Teórico         |         | -                         |        |         |                                   |        |  |
| 30                            |         |                        |    |         |   | 30    |                              |         |                           |        |         |                                   |        |  |
| CARGA HORÁRIA (docente/turma) |         |                        |    |         |   |       | MÓDULO                       |         |                           |        |         | SEMESTRE DE<br>INÍCIO DA VIGÊNCIA |        |  |
| T                             | T/<br>P | P                      | PP | Ex<br>t | E | TOTAL | T                            | T/<br>P | P                         | P<br>P | E<br>xt | E                                 | 2023.1 |  |
| 30                            |         |                        |    |         |   | 30    | 45                           |         |                           |        |         |                                   |        |  |

**EMENTA**

Interações químicas. Estados físicos da matéria. Estados dispersos da matéria. Reações químicas: aspectos qualitativos e quantitativos. Noções de Termodinâmica Química, Equilíbrio Químico, Cinética Química e Eletroquímica. Processos Químicos e Bioquímicos.

**OBJETIVOS**

- Compreender a constituição química da matéria.
- Reconhecer as forças entre as partículas como às responsáveis pelas propriedades da matéria.
- Relacionar os estados dispersos da matéria com a constituição da matéria.
- Analisar os aspectos qualitativos e quantitativos das reações químicas.
- Aplicar os conhecimentos sobre energia, espontaneidade e velocidade nos processos químicos e bioquímicos.

<sup>1</sup> Os "dados de identificação e atributos" devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC)SIAC. O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

---

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

---

A química: o estudo da matéria e suas transformações

- 1.0 Conceitos básicos
- 2.0 Medidas em química

2. Estrutura atômica

- 1.0 Modelos atômicos de Bohr e Rutherford
- 2.0 Modelo atômico atual: configuração eletrônica dos elementos e as propriedades periódicas

3. Ligações químicas e os estados físicos da matéria.

- 1.0 Ligação covalente e os sólidos covalentes
- 2.0 Ligação iônica e os sólidos iônicos
- 3.0 Ligação metálica e os sólidos metálicos
1. Ligação intermolecular e os sólidos moleculares, líquidos e gasosos

4. Estados dispersos da matéria: soluções e colóides

2. Forças interpartículas e solubilidade
3. Concentração de soluções: conceito e modos de expressar
4. Sistemas coloidais: formação e propriedades

5. Reações químicas

- 1 Definições: reação e equação químicas.
- 2 Tipos de reações: ácido-básica; oxidação-redução.
- 3 Hidratação e hidrólise
- 4 Mol e massas molares
5. Balanceamento de equações químicas e cálculo estequiométrico
- c Carga formal
- d Potenciais padrão, pilha, eletrólise

6. Energia, espontaneidade e cinética de reação química

- e Entalpia, entropia e energia livre de reação
- 5 Equilíbrio químico e cálculos de equilíbrio
- 6 Velocidade da reação: energia de ativação e catalisadores

7. Atuação de elementos químicos nos sistemas biológicos

- 1.0 Elementos químicos e processos bioquímicos
- Noções sobre as reações de complexação Catalisadores enzimáticos

---

## REFERÊNCIAS

---

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução Ignez Caracelli *et al.* Porto Alegre: Bookman, 2001.

BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

BROWN, T. L.; LEMAY Jr; H. E. BURSTEN, R. E. **Química**: a ciência central. 9. ed. USA: Prentice Hall, 1997.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EBBING, D. D. **Química Geral**. Tradução Horácio Macedo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 2v.

2. MASTERTON, W.L., SLOWINSKI, E.J. e STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Tradução Jossyl de S. Peixoto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.


3. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. Tradução Márcia Guekezian *et al.* São Paulo: Makron Books, 1994. 2v.

---

---

---

Aprovado em reunião de Departamento (ou  
equivalente)<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



Assinatura do Chefe do Departamento/

Coordenador Acadêmico

---

---

<sup>2</sup> O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.