



# BIK0102 – Estrutura da Matéria

2º Quad. 2023, Turma A2, SBC

## Ementa

---

A disciplina trata da contextualização atômica da Estrutura da Matéria. Por ser uma das disciplinas introdutórias ao Bacharelado Interdisciplinar, o formalismo matemático dos tópicos abordados não é aprofundado, dando-se ênfase à interpretação qualitativa das leis que regem o comportamento da matéria. Apresenta-se ao aluno uma percepção do macro a partir do micro por meio do estudo dos fenômenos físicos e químicos da matéria. Os principais tópicos abordados são: do micro ao macro; bases da teoria atômica; propriedades dos gases; natureza elétrica da matéria; contexto do nascimento do átomo de Bohr (início da teoria quântica); introdução à mecânica quântica; átomos com muitos elétrons; tabela periódica; ligação química; interações intermoleculares; materiais.

## Coordenação da disciplina

---

Alysson Ferrari ([alysson.ferrari@ufabc.edu.br](mailto:alysson.ferrari@ufabc.edu.br)).

Paula Mello ([paula.mello@ufabc.edu.br](mailto:paula.mello@ufabc.edu.br)).

Romarly Costa ([romarly.costa@ufabc.edu.br](mailto:romarly.costa@ufabc.edu.br)).

## Docente responsável

---

Rodrigo Cordeiro ([rodrigo.cordeiro@ufabc.edu.br](mailto:rodrigo.cordeiro@ufabc.edu.br)).

## Atividades de ensino

---

Aulas presenciais.

## Disciplina na internet

---

Página da disciplina: <https://sites.google.com/site/disciplinasrodrigo/>

Videoaulas no YouTube: <https://www.youtube.com/user/romaghcord/videos>

E-mail do professor: [rodrigo.cordeiro@ufabc.edu.br](mailto:rodrigo.cordeiro@ufabc.edu.br)

## Critérios de avaliação

---

**Provas regulares:** o conceito final será determinado pela média de duas provas com conteúdo não cumulativo, conforme as seguintes porcentagens de aproveitamento: A (85 – 100%), B (70 – 85%), C (50 – 70%), D (40 – 50%), F (<40%). **Prova substitutiva:** mediante apresentação de atestado. **Prova de recuperação:** o estudante que obtiver média D ou F terá o direito de realizar uma prova de recuperação com todo o conteúdo do curso. As provas serão presenciais.

## Cronograma

---

**29/05** – Apresentação da disciplina. Escalas, unidades de medida e notação científica. Bases da teoria atômica.

**31/05** – Modelo atômico de Dalton, estequiometria.

**07/06** – Comportamento dos gases.

**12/06** – Natureza elétrica da matéria, descoberta do elétron, modelos atômicos de Thomson e Rutherford.

**14/06** – Ondas, radiações eletromagnéticas.

**21/06** – Efeito fotoelétrico, dualidade onda-partícula, princípio da incerteza.

**26/06** – Espectros atômicos, níveis de energia, orbitais.

**28/06** – Distribuição eletrônica.

**05/07** – **PROVA 1.**

**10/07** – Propriedades periódicas e ligações químicas.

**12/07** – Ligações químicas.

**19/07** – Geometria molecular e polaridade.

**24/07** – Interações intermoleculares.

**26/07** – Teoria da ligação de valência. Teoria de orbitais moleculares. .

**02/08** – **PROVA 2.**

**07/08** – Vistas de provas.

**09/08** – **PROVA SUBSTITUTIVA.**

**16/08** – **PROVA DE RECUPERAÇÃO.**

Atividades de apoio conforme Res. Consuni 183: às segundas-feiras, das 19:00 às 21:00.

## Bibliografia

---

### **Básica:**

- ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
- CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 608 p.
- MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um Curso Universitário. 4º Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.

### **Complementar:**

- BROWN, Theodore I. et al. Química: a ciência central. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p.
- KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson Learning, 2006. V 1 e 2.
- LOPES, José Leite. A estrutura quântica da matéria: do átomo Pré-Socrático às partículas elementares. 3 ed. Rio de Janeiro; Editora UFRJ, 2005. 935 p.
- MENEZES, Luis Carlos de. A matéria: uma aventura do espírito: fundamentos e fronteiras do conhecimento físico. São Paulo: Livraria da Física, 2005. 277 p.
- NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 314 p.