



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: QUIMICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA	SIGLA: IQFU	
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Discutir tópicos de Química geral.

2. EMENTA

Estrutura quântica do átomo. Classificação periódica e propriedades periódicas dos elementos. Modelos de ligação química. Noções básicas de propriedades coligativas e interações intermoleculares. Dispersões e solubilidade. Soluções aquosas e unidades de concentração. Reações químicas em solução aquosa e estequiometria. Equilíbrio químico: Constante de equilíbrio e Princípio de Le Chatelier.

3. PROGRAMA

1. Estrutura Atômica.

1.1 Modelo Atômico de Bohr e Modelo Atômico Atual.

2. Elementos químicos e as propriedades periódicas.

2.1 Tabela Periódica: elementos dos blocos s, p, d e f.

2.2 Propriedades periódicas.

3. Ligações químicas.

3.1 Funções inorgânicas e nomenclatura.

3.2 Matéria e estados da matéria.

3.3 Parâmetros de estrutura molecular (energias de ligação, comprimentos de ligação, ângulos de ligação).

3.4 Ligação iônica: variação de energia na formação de um sal iônico: energia de retículo. geometria do retículo cristalino.

3.5 Ligações covalentes: moléculas de hidrogênio. estruturas de Lewis. eletronegatividade. geometria molecular (método VSEPR). hibridação. a regra do octeto e suas exceções. polaridade das ligações. ligações múltiplas. Teoria da Ligação de Valência. ressonância.

3.6 Ligações metálicas e propriedade dos condutores metálicos.

4. Reações químicas.

4.1 Reações em solução aquosa: reações ácido-base. definições de ácidos (Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis), bases, sais e óxidos.

4.2 Reações: cálculos de precipitação e complexação.

4.3 Reações com transferência de elétrons.

4.4 Balanceamento de reações redox.

5. Soluções.

5.1 Noções básicas de propriedades coligativas e interações moleculares. Agregados moleculares e atômicos.

5.2 Dispersões e solubilidade.

5.3 Soluções aquosas e unidades de concentração.

5.4 Dissociação eletrolítica. Eletrólitos e não-eletrólitos.

5. Equilíbrio Químico.

5.1 Natureza do equilíbrio químico. constante de equilíbrio. efeitos externos sobre o equilíbrio (Princípio de Le Chatelier).

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr. **Química e reações químicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v. 2.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. Tradução Maria Guekezian *et. al.* 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2006. 1 v. em 2.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J.; HUMISTON, G. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

BROWN, T. L. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

HEIN, M.; ARENA, S. **Fundamentos de química geral**. Rio de Janeiro: LTC, c1998.

MAHAN, B. H.; MEYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

ROCHA-FILHO, R. C., SILVA, R. R. **Cálculos básicos da química**. 2. ed. São Carlos, EDUFSCar, 2010. 277 p.

6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas
Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos de
Minas MG

Fábio Augusto do Amaral
Diretor do Instituto de Química -
IQUFU



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Augusto do Amaral, Diretor(a)**, em 25/05/2023, às 12:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ramos Oliveira e Freitas, Coordenador(a)**, em 31/05/2023, às 13:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4437846** e o código CRC **C846B2A0**.
