



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA		
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA			SIGLA: IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 30 HORAS	CH TOTAL PRÁTICA: 00 HORAS	CH TOTAL: 30 HORAS	

1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de: conceituar ordem de reação e distinguir entre reação global e mecanismo de reação; descrever o mecanismo de uma reação química e extrair parâmetros cinéticos de importância físico-química; descrever com precisão o estado de transição e o conceito de caminho de reação; controlar a cinética de uma reação química pelo controle dos parâmetros que influenciam a velocidade, ter noções de cinética enzimática e de catálise.

2. EMENTA

Conceitos gerais de cinética química. Ordem de reação e Mecanismos de reação. Noções da teoria das colisões e do estado de transição. Cinética enzimática. Catálises homogênea e heterogênea.

3. PROGRAMA

1. Fundamentos de cinética química

2. Classificação e caracterização da velocidade das reações químicas

2.1 Velocidades de reação: Efeito da concentração e velocidade instantânea de reação

2.2 Leis de velocidade, ordem de reação e tempo de meia vida

2.3 Leis de velocidade integradas de primeira, segunda ordens e de ordem zero

3. Leis de velocidade integradas de primeira, segunda e ordem zero

3.1 Mecanismos de reação: Leis de reação de reações elementares

4. Equações típicas dos mecanismos mais comuns e determinação de parâmetros cinéticos

5. Utilização do princípio do estado estacionário

6. Dependência da taxa de reação com a temperatura

7. Noções da teoria das colisões e do estado de transição

8. Parâmetros que influenciam a velocidade das reações

9. Noções de cinética Enzimática: Tempo de meia-vida e datação

10. Noções de catálise homogênea e heterogênea

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.W.. **Físico-química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1 e v. 2.

BALL, D.W.. **Físico-química**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. v.1.

CHANG, R.. **Físico-química para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. v. 1 e v. 2.

MOORE, W. J.. **Físico-química**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1986.

PILLA, L.. **Físico – química**. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLEN, H. B.. **Thermodynamics and an introduction to thermostatistics**. 2ª ed. New York: J.Wiley & Sons, 1985.

CASTELLAN, G.W. **Físico – química**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, CHORKENDORFF, I.; NIEMANTSVERDIET, J. W.. **Concepts of modern catalysis and kinetics** 1ª reimpressão, Weinheim: Wiley, 2005.

COKER, A. K.. **Modeling of chemical kinetics and reactor design**. Boston: Gulf, 2001.

CHORKENDORFF, I.; NIEMANTSVERDIET, J. W.. **Concepts of modern catalysis and kinetics** 1ª reimpressão, Weinheim: Wiley, 2005.

FROMENT, G. F., BISCHOFF, K. B.; WILDE, J.. **Chemical Reactor Analysis and Design**. New York: Wiley, 2011.

LEVINE, I. N.. **Físico – química**. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

McQUARRIE, D. A.; SIMON, J. D. **Physical chemistry: a molecular approach**. Sausalito: University Science Books, 1997.

MORTIMER, M.; TAYLOR, P.. **Chemical Kinetics and Mechanism**. 2. ed. Londres: The Open University, 2002.

6. APROVAÇÃO

Fábio Augusto do Amaral
Coordenador do Curso de Licenciatura em Química

Nivia Maria Melo Coelho
Diretora do Instituto de Química



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Augusto do Amaral, Coordenador(a)**, em 24/04/2019, às 15:14, 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 **Nivia Maria Melo Coelho, Diretor(a)**, em 29/05/2019, às 10:46, 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 **1121380** e o código CRC **8CCDB026**.