



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	2508 - CINÉTICA QUÍMICA
Turma	QBI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Cinética empírica: velocidade de reações e leis de velocidade. Mecanismo de reação e Teorias cinéticas. Catálise homogênea e heterogênea. Fenômenos de superfície.

I. Objetivos

Conceituar velocidade de reações químicas com ênfase na sequência de eventos moleculares que constituem o mecanismo. Proporcionar conhecimentos básicos necessários ao estudo e compreensão de mecanismos de reações. Introduzir conceitos relativos aos fenômenos interfaciais.

II. Programa

1. Cinética Empírica
 - 1.1. A Velocidade das Reações Químicas
 - 1.2. Técnicas Experimentais para Medida da Velocidade
 - 1.3. Leis de Velocidade Integradas
 - 1.4. Métodos para Determinação das Leis de Velocidade
 - 1.5. Efeito da Temperatura sobre a Constante de Velocidade
2. Mecanismos de Reação
 - 2.1. Reações Elementares
 - 2.2. Reações Elementares Consecutivas
 - 2.3. Reações Unimoleculares
 - 2.4. Reações Paralelas
 - 2.5. Aproximação do Estado Estacionário
3. Cinética de Reações Complexas
 - 3.1. Reações em Cadeia
 - 3.2. Polimerização
 - 3.3. Reações Fotoquímicas
 - 3.4. Reações Rápidas
 - 3.5. Catálise Heterogênea
 - 3.6. Catálise Homogênea
 - 3.7. Catálise Enzimática
4. Teorias de Velocidades de Reação
 - 4.1. A Equação de Arrhenius
 - 4.2. Teoria das Colisões
 - 4.3. Superfícies de Energia Potencial
 - 4.4. Dinâmica Molecular
 - 4.5. Teoria do Complexo Ativado.
 - 4.6. As Propriedades da Energia de Gibbs
 - 4.7. A Dependência da Energia de Gibbs com a Temperatura
5. Fenômenos de Superfície
 - 5.1. O Modelo de Langmuir
 - 5.2. O Modelo de Freundlich
 - 5.3. Cargas Superficiais

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com emprego de datashow. Uso de quadro-negro na resolução de exercícios e deduções de equações. Resolução de listas de exercício para fixação dos conteúdos teóricos. Formação de grupos de estudos para resolução de exercícios e discussão de aspectos teóricos.

IV. Formas de Avaliação

Quatro avaliações durante o semestre e exercícios semanais para fixar o conteúdo. O acadêmico que não alcançar média igual ou superior a 5, não terá direito a recuperação, enquanto aqueles que alcançarem média igual ou superior a 7 estarão aprovados.

V. Bibliografia

Básica

- CASTELLAN G. W. Physical Chemistry. 3 ed. Menlo Park: The Benjamin/Cummings Publishing Company, 1983, 943p.
ATKINS, P.; PAULA, J. Atkins's Physical Chemistry. 8. ed. Oxford: Oxford University Press, 2006.
MOORE, W.J. Físico-Química. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1976.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023	
Tp. Período	Segundo semestre	
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)	
Disciplina	2508 - CINÉTICA QUÍMICA	Carga Horária: 68
Turma	QBI	

PLANO DE ENSINO

Complementar

LEVINE, I. N. Physical Chemistry. New York: McGraw-Hill Book Company, 1988.

SMITH, E. B. Basic Chemical Thermodynamics. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 2002.

BARROW, G. M. Physical Chemistry. 6. ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 1999.

BASSI, A. B. M. S. Conceitos Fundamentais de Termodinâmica e Cinética para Reações Químicas. São Paulo: Editora UNICAMP, 2021.

BERRY, R. S., RICE, S. A., ROSS, J. Physical and Chemical Kinetics. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2002.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 542

Data: 19/10/2023