

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO**  
**Campus CEDETEG**  
**Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia**  
**Departamento de Química**

CURSO: Química	SÉRIE: 2Q – 2º Semestre	Ano: 2010
DISCIPLINA: Cinética Química		TURNO: Integral
C/H SEMANAL: 06 (4T+2P)	CÓDIGO: 0933	C/H TOTAL: 102

**EMENTA**

Velocidade das reações químicas. Leis de velocidade. Leis de velocidade integradas. Efeito da temperatura. Mecanismos de reação. Catálise homogênea e heterogênea. Teorias cinéticas..

**I. Objetivos**

Conceituar velocidade de reações químicas com ênfase na sequência de eventos moleculares que constituem o mecanismo. Proporcionar ao estudante conhecimentos básicos necessários ao estudo e compreensão de mecanismos de reações.

**II. PROGRAMA**

**1. Cinética Empírica**

2. A Velocidade das Reações Químicas
3. Técnicas Experimentais para Medida da Velocidade
4. Leis de Velocidade Integradas
5. Métodos para Determinação das Leis de Velocidade
6. Efeito da Temperatura sobre a Constante de Velocidade

**7. Mecanismos de Reação**

8. Reações Elementares
9. Reações Elementares Consecutivas
10. Reações Unimoleculares
11. Reações Paralelas
12. Aproximação do Estado Estacionário

**13. Cinética de Reações Complexas**

14. Reações em Cadeia
15. Polimerização
16. Reações Fotoquímicas
17. Reações Rápidas

18. Catálise Heterogênea
19. Catálise Homogênea
20. Catálise Enzimática

## **21. Teorias de Velocidades de Reação**

22. A Equação de Arrhenius
23. Teoria das Colisões
24. Superfícies de Energia Potencial
25. Dinâmica Molecular
26. Teoria do Complexo Ativado.
27. As Propriedades da Energia de Gibbs
28. A Dependência da Energia de Gibbs com a Temperatura

### **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.

A disciplina será abordada em todo seu conteúdo no primeiro mês de aula, sem a aplicação rigorosa do cálculo diferencial e integral. Em seguida o mesmo assunto será tratado com a aplicação do cálculo.

### **IV. Formas de avaliação**

Prova dissertativa;  
Relatórios dos experimentos executados;  
Resolução de listas de exercícios;  
Avaliação oral das práticas experimentais realizadas;  
Seminários.

### **V. BIBLIOGRAFIA**

#### **1. Básica**

ATKINS, P.; PAULA, J. **Atkins's Physical Chemistry**. 8. ed. Oxford: Oxford University Press,

2006.

## 2. Complementar

MOORE, W.J. **Físico-Química**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1976.

BARROW, G. M. **Physical Chemistry**. 6. ed. New York: WBC McGraw-Hill, 1996,

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

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

Aprovado em : \_\_\_\_/\_\_\_\_/2010

Ata nº: \_\_\_\_\_, Folhas nº : \_\_\_\_\_, Livro nº : \_\_\_\_\_

Chefe de Departamento: **Marcos Roberto da Rosa**

Nome do professor: Carlos Alberto Policiano Almeida