



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Química / Bacharelado		
Departamento:	Química		
Centro:	Ciências Exatas		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: Físico-Química III			Código:3219
Carga Horária: 34 hrs	Periodicidade: SEMESTRAL	Ano de Implantação: 2010	
<b>1. EMENTA</b>			
Físico-Química de Superfícies e Colóides. Cinética Química.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Capacitar o aluno para a compreensão dos fundamentos da estrutura, propriedades e processos básicos em Química.			

<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<b>1. Físico-Química de Superfícies e Colóides.</b>			
1.1. Interfaces: Introdução geral			
1.2. Energia de superfície e tensão superficial.			
1.3. Diferença de pressão através de superfícies curvas: Equação de Young e Laplace			
1.4. Capilaridade.			
1.5. Dependência da pressão de vapor com a curvatura da interface: Equação de Kelvin			
1.6. Determinação experimental da tensão superficial.			
1.7. Tensão superficial de soluções: Equação de Gibbs			
1.8. Películas superficiais insolúveis.			
1.9. Adsorção e isotermas de adsorção.			
1.10. Fenômenos elétricos interfaciais: a dupla camada elétrica e efeitos eletrocinéticos.			
1.11. O estado coloidal.			
1.12. Estabilidade de colóides.			
1.13. Tensoativos, micelas e detergência.			
<b>2. Cinética Química.</b>			
2.1. Velocidade de reação.			
2.2. Ordem e molecularidade.			
2.3. Meia-vida e tempo infinito.			
2.4. Determinação da ordem de reação.			
2.5. Equações de velocidade integradas.			
2.6. Métodos experimentais em cinética.			
2.7. Efeitos de temperatura sobre a velocidade de reação.			
2.8. Teorias cinéticas: do complexo ativado, da colisão, do estado de transição.			
2.9. Noções sobre reações complexas.			
2.10. Reações em cadeia e reações em solução.			
2.11. Noções de catálise: mecanismo geral; catálise homogênea e heterogênea.			
2.12. Noções de processos fotoquímicos.			
<b>4. REFERÊNCIAS</b>			
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)			
BARROW, G.W.; <b>Química Física</b> , vols. 1 e 2, Reverté, Barcelona, 1972.			
CASTELLAN, G.; <b>Fundamentos de Físico-Química</b> , Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986.			

GLASSTONE, S. e LEWIS, D.; **Elementos de Química-Física**. 2<sup>a</sup> ed., Quirúrgica, Buenos Aires, 1962.  
LATHAM, J.L.; **Cinética elementar de Reação**, Edgard Blucher e Universidade de São Paulo, São Paulo, 1974.  
MARON, S.H., PRUTTON, C. F.; **Fundamentos de Físico-Química**, 3<sup>a</sup> ed., Limusa-Wiley, México, 1977.  
MOORE, W.J.; **Físico-Química**, Vols. 1 e 2., 4<sup>a</sup> ed., Edgard Blucher, São Paulo, 1976.  
ATKINS, P.W., DE PAULA, J.; **Físico-Química**, vol. 3, 7<sup>a</sup> ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.  
SHAW, D. J.; **Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies**, Edgard Blucher, São Paulo, 1975.  
LEVINE, I.N.; **Physical Chemistry**, 5<sup>a</sup> ed., McGraw-Hill International Book Company, 2002.

#### 4.2- Complementares

FIGUEIREDO, D.G.; **Problemas Resolvidos de Físico-Química**. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1982.  
METZ, C.R.; **Físico-Química**, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1978.  
ADAMSOM, A.W., GAST, P. A.; **Physical Chemistry of Surfaces**, 6<sup>a</sup> ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997.  
BIRDI, K. S.; **Surface and Colloid Chemistry**, 1<sup>a</sup> ed., CRC Press LLC, New York, 1997.  
AVERY, H. E.; **Cinética química básica y mecanismos de reacción**, Reverté, Barcelona, 1972.

Aprovado em 30 de setembro 2009 (Ata 405).

Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

**Aprovação do Colegiado**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Curso:	Química / Bacharelado	
Departamento:	Química	
Centro:	Ciências Exatas	
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>		
Nome: Físico-Química III		Código: 3219
Turma(s): Todas	Ano de Implantação: 2008	Periodicidade: Semestral

<b>Verificação da Aprendizagem</b>		
<a href="http://www.pen.uem.br">www.pen.uem.br</a> > <a href="#">Legislação</a> > <a href="#">Normas da Graduação</a> > Pesquisar por Assunto: Avaliação		
Obs.: Apresentar abaixo quantas avaliações serão exigidas e detalhar o processo de verificação da aprendizagem (provas, avaliação contínua, seminários, trabalhos etc.), para obtenção das notas periódicas e Avaliação Final. Número mínimo de avaliações = 2 (duas)		

<b>Avaliação Periódica:</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>
<b>Peso:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

1ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Prova escrita, com valor de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

2ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Prova escrita, com valor de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

AVALIAÇÃO FINAL: Prova escrita, com valor de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), abrangendo todo o conteúdo ministrado durante o semestre.

\_\_\_\_\_  
Aprovação do Departamento

\_\_\_\_\_  
Aprovação do Colegiado