



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Química / Licenciatura		
Departamento:	Química		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Físico-Química III			Código: 4048
Carga Horária: 34hrs	Periodicidade: SEMESTRAL	Ano de Implantação: 2010	
1. EMENTA			
Físico-Química de Superfícies e Colóides. Cinética Química.			
2. OBJETIVOS			
Capacitar o aluno para a compreensão dos fundamentos da estrutura, propriedades e processos básicos em Química.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Físico-Química de Superfícies e Colóides.			
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 detergentes.			
2. Cinética Química.			
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.			
4. REFERÊNCIAS			
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)			
BARROW, G.W.; Química Física , vols. 1 e 2, Reverté, Barcelona, 1972.			
CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química , Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986.			

GLASSTONE, S. e LEWIS, D.; **Elementos de Química-Física**. 2^a 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^a ed., Limusa-Wiley, México, 1977.
MOORE, W.J.; **Físico-Química**, Vols. 1 e 2., 4^a ed., Edgard Blucher, São Paulo, 1976.
ATKINS, P.W., DE PAULA, J.; **Físico-Química**, vol. 3, 7^a 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^a 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^a ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997.
BIRDI, K. S.; **Surface and Colloid Chemistry**, 1^a 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 / Licenciatura	
Departamento:	Química	
Centro:	Ciências Exatas	
COMPONENTE CURRICULAR		
Nome: Físico-Química III		Código: 4048
Turma(s): Todas	Ano de Implantação: 2008	Periodicidade: Semestral

Verificação da Aprendizagem	
www.pen.uem.br > Legislação > Normas da Graduação > 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)	

Avaliação Periódica:	1ª	2ª
Peso:	1	1

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