



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 4048 FÍSICO-QUÍMICA III

CARGA HORÁRIA: 34

\*\*\*EMENTA

FÍSICO-QUÍMICA DE SUPERFÍCIES E COLÓIDES. CINÉTICA QUÍMICA.

APROVADA PELA RESOLUÇÃO NÚMERO 182/2005-CEP.

\*\*\*OBJETIVO

CAPACITAR O ALUNO PARA A COMPREENSÃO DOS FUNDAMENTOS DA ESTRUTURA, PROPRIEDADES E PROCESSOS BÁSICOS EM QUÍMICA.

\*\*\*PROGRAMA

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 DETERGÊNCIA.

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. TEÓRIAS 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.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA EM, 30/09/2009.