



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL

Plano de Curso

I - IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: FARM019 - FÍSICO-QUÍMICA

Curso: FARMÁCIA - CAMPUS MACEIÓ

Turma: A Ano: 2019 - 2º Semestre

CH: 80

Docente: ADRIANA SANTOS RIBEIRO

II - EMENTA

Sistemas físico-químicos, leis fundamentais da termodinâmica e sua aplicabilidade. Equilíbrio químico. Soluções. Cinética - leis empíricas, ordem e velocidade das reações, energia de ativação, lei de Arrhenius teoria das soluções, estado de transição, reação em solução catálise homogênea e heterogênea. Eletroquímica - condutância e reações jônicas, leis de Faraday. migração iônica condutância, atividade jônica, teoria de Debye Huckel e constates de equilíbrio, células eletroquímicas, tipos de células, potencial de células e medida de pH, eletrodo íon seletivo.

III - OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno deverá conhecer e diferenciar mudanças físicas e químicas, calcular parâmetros termodinâmicos de reações químicas e transformações físicas (mudanças de estado), identificar sistemas em equilíbrio, correlacionar as leis da cinética aos processos farmacológicos e ter noções de eletroquímica.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 05/08 Introdução; Conceitos básicos (pressão, temperatura, etc), Propriedades dos líquidos e sólidos: fases condensadas, coeficientes de expansão térmica e compressibilidade, calores de fusão, vaporização e sublimação. Pressão de vapor, outras prop
- 12/08 Gases: gás ideal, mistura de gases, leis dos gases perfeitos, fator de compressibilidade.
- 19/08 Gas Real, equações do virial, equações de van der Waals, isotermas de gás real (T_c , P_c , V_c). Exercícios.
- 26/08 Resolução de exercícios. 1ª Prova - assunto: Gases.
- 02/09 Definições: sistemas, fronteiras, processos reversíveis e irreversíveis. 1ª Lei da termodinâmica, calorimetria, entalpia, e resoluções de exercícios.
- 09/09 Termoquímica: entalpia de reação, entalpia de formação, Lei de Hess, energia de ligação. Resolução de Exercícios.
- 16/09 Feriado Total - Emancipação Política de Alagoas.
- 23/09 - Aula de dúvidas, resolução de exercícios. 2ª Prova. Assunto 1ª Lei da termodinâmica.
- 30/09 1ª Lei - Formalismo. 2ª Lei - Conceitos de espontaneidade e entropia.
- 07/10 - Ciclo de Carnot, Máquina térmica. Cálculo de entropia, desigualdade de Clausius. Energia Livre de Helmholtz e energia Livre de Gibbs. Constante de equilíbrio.
- 14/10 Resolução de exercícios, Aula de dúvidas. 3ª Prova. Assunto: 2ª Lei da termodinâmica.
- 21/10 Equilíbrio e Potencial químico. Condições gerais de equilíbrio e espontaneidade. Equações fundamentais da termodinâmica.
- 28/10 - Diagrama de Fases. Equação de Clausius-Clapeyron, Regra de fases de Gibbs.
- 04/11 Tipos de soluções, Definição de soluções ideais, Lei de Raoult e Lei de Henry, Atividade e fugacidade.
- 11/11 - Propriedades Coligativas - Exercícios.
- 18/11 Aula de exercícios. 4ª Prova. Assunto: Diagrama de fases, Soluções e propriedades coligativas
- 25/11 - Congresso Acadêmico
- 02/12 Cinética: ordem e velocidade das reações, Energia de ativação, lei de Arrhenius, Estado de transição
Cinética: catálise homogênea e heterogênea
- 09/12 Avaliação e apresentação dos trabalhos de cinética
- 16/12 Reavaliação e
- 18/12 Avaliação final

V - METODOLOGIA

As aulas serão ministradas em slides (data-show) ou no quadro, com resolução de exercícios.

VI - AVALIAÇÃO

As avaliações constarão de prova escrita e/ou apresentação de seminários relacionados ao conteúdo ministrado.

VII - REFERÊNCIAS

Atkins, P. W., Físico-Química.

Moore, W. J. Físico-química. Edgar Blücher, 1ª ed., 1976.

