

NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQUI

Licenciatura em Química – Universidade Federal de Rondônia

Plano de Ensino
Físico-química II (QUIFQ2)- 80h

Docente: Adaiane Spinelli
Período: 2019-1

EMENTA:

Potencial Químico e regra das fases; Diagramas de fase para um componente e variação de pressão de vapor com temperatura e pressão externa; Medidas de composição, quantidades parciais molares. Lei de Raoult e lei de Henry ; Diagramas de fase para dois componentes e propriedades coligativas. Atividade e Termodinâmica das soluções ideais e reais. Equilíbrio químico – Conceitos Básicos; Equilíbrio em sistemas de gases ideais; Equilíbrios em sistemas de gases reais; Equilíbrios em soluções líquidas não ideais; Eletroquímica iônica; Teoria de Arrhenius e suas deficiências; Atividade iônica e força iônica; Teoria de Debye-Buckel; Termodinâmica de pilhas; Potencial de eletrodo e cálculo da F.E.M. das pilhas

OBJETIVOS:

Apresentar aplicações de princípios da termodinâmica no equilíbrio em transformações de interesse da química.

CONTEÚDO:

Equação Fundamental da Termodinâmica: Definição da diferencial total da Equação Fundamental da Termodinâmica; Relações de Maxwell: Definição e aplicações.

Equilíbrio de Fases: Definições preliminares: Fase, transição de fase, diagrama de fases, pressão de vapor, ponto de ebulição, temperatura crítica, ponto de fusão, ponto triplo; Equilíbrio dinâmico de fases: Introdução; Definições; Equação de Clapeyron; Grandezas Parciais Molares: Definições; Variáveis extensivas e intensivas; Equação de Gibbs-Duhem;

Soluções: Introdução; Soluções ideais: Definição; Descrição termodinâmica; Lei de Raoult; Interpretação molecular; Potencial Química versus Lei de Raoult; Diagramas

de Pressão- Composição e Temperatura-Composição; Destilação fracionada; Variações da energia de Gibbs em processos de mistura; Soluções não ideais: Desvios da Lei de Raoult; Lei de Henry; Atividade e Atividade versus estado padrão; Propriedades coligativa.

Diagrama de Fases: Diagrama de um componente. Diagrama de misturas nos três estados físicos da matéria.

Equilíbrio Químico: Reações químicas espontâneas; A descrição do equilíbrio; A resposta do equilíbrio às condições do sistema.

Eletroquímica de Equilíbrio: Meias reações e eletrodos; pilhas; forças eletromotriz.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com o uso de quadro negro, data show e discursiva com a resolução de listas de exercícios.

AVALIAÇÃO:

A avaliação será realizada com o uso de três provas teóricas de conteúdo acumulativo (cada prova terá pontuação de 0 a 100) e a nota final será a média aritmética das três provas. O aluno que não obtiver a nota mínima para ser aprovado que é 60, tem o direito de fazer prova repositiva para repor a nota da prova que obteve menor nota. Na prova repositiva será avaliado todo o conteúdo visto durante o semestre.

BIBLIOGRAFIA:

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-química**. V.1; 7 ed; LTC, 2003.

MOORE, W. J., **Físico-Química**, V.2, 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

CASTELLAN, G.W, **Físico – Química**, Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro.

Porto Velho, novembro de 2018.

Profa. Dra. Adaiane Spinelli