UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Segundo semestre**
Curso	**QUÍMICA - Licenciatura (280)**
Disciplina	**3817 - QUIMICA GERAL II**
Turma	**QLN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Gases. Líquidos e Sólidos. Introdução a Termodinâmica. Equilíbrio físico. Equilíbrio químico. Equilíbrio em Fase Aquosa. Equilíbrio eletroquímico. Cinética Química. Fundamentos da Química Nuclear.

I. Objetivos

Apresentar ao discente da primeira série do curso de Química, conceitos fundamentais de química, sua importância e aplicações. Os conceitos são fundamentais tanto para a formação do discente quanto para a compreensão dos conteúdos apresentados nas disciplinas subsequentes do curso de graduação.

II. Programa

1. Gases
Pressão. Unidades de pressão. As leis dos gases: lei de Boyle, lei de Charles e Gay Lussac. A escala de temperatura termodinâmica. Lei ou hipótese de Avogadro. Lei do gás ideal e aplicações: determinação da massa molar; densidade dos gases; gases e reações químicas. Mistura de gases: lei de Dalton das pressões parciais.
2 Conceitos de termodinâmica
Energia, calor e trabalho. Calorimetria. A primeira lei da termodinâmica. Calor de reação. Lei de Hess. Entalpia padrão de formação.
3 Líquidos e sólidos
Comparação de gases, líquidos e sólidos. Transições de fase. Propriedades dos líquidos: tensão superficial, viscosidade, capilaridade. Forças intermoleculares e propriedades dos líquidos. Definição de estado sólido.
4 Soluções e suas propriedades físicas
Tipos de soluções. Concentração de solução. A formação das soluções e as forças intermoleculares. Solubilidade de gases. Propriedades coligativas. Soluções de eletrólitos.
5 Conceitos de cinética química
Velocidade ou rapidez de reação. Fatores que afetam a velocidade de reação. Equações de velocidade. Reações de primeira e segunda ordem. Energia de ativação e complexo ativado. Catalisadores.
6 Conceitos de equilíbrio químico
Reações reversíveis. A constante de equilíbrio. Relações envolvendo as constantes de equilíbrio. O quociente de reação. Fatores que afetam o equilíbrio químico e o princípio de Le Chatelier. Cálculos de equilíbrio químico.
7 Conceitos de eletroquímica
Potencial de eletrodos e suas medidas. Potenciais de eletrodo padrão. Potencial de cela e reação espontânea. Potencial de cela como função da concentração. Eletrólise.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com uso de quadro de giz e projeção de slides, resolução de exercícios propostos em sala de aula, listas de exercícios extraclasse.

IV. Formas de Avaliação

O discente será avaliado por meio de exames, em sala de aula. Listas de exercícios ou estudos dirigidos como parte das avaliações. Serão aplicadas no mínimo três e no máximo quatro provas no semestre. Como modo de recuperação será aplicada uma avaliação substitutiva para menor nota do semestre com o conteúdo do semestre.

V. Bibliografia

Básica

RUSSEL, J. B. Química Geral, Vol. I e II, São Paulo: McGraw-Hill, 1994.
KOTZ, J., Química Geral e Reações Químicas, V.1 e V.2 São Paulo, McGraw Hill, 1994.
ATKINS, P. & JONES, L., Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman, 2006.
CHANG, R., Química. 4ª ed. McGraw Hill, 1991.
PETRUCCI, R. & HARWOOD, W. S., General Chemistry. 7 ed. Prentice Hall, 1997.

Complementar

BRADY, J. D. Química. V.1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
BROWN, S. L. & HOLME, T. A., Química Geral aplicada à engenharia, tradução da 3ª edição estadunidense, CENGAGE Learning, 2014.
MAHAN, B., M.; MYERS, R., J.; Química um curso universitário, Edgard Blücher, 1996

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Segundo semestre**
Curso	**QUÍMICA - Licenciatura (280)**
Disciplina	**3817 - QUIMICA GERAL II**
Turma	**QLN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 542
Data: 19/10/2023