

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO

Campus – CEDETEG

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia – SEE

Departamento de Química – DEQ

Curso: Engenharia de Alimentos

Disciplina: Química Geral para Engenharia de Alimentos.

C/H semanal: 04 h/a

Série: 1ª

Turno: Integral

C/H total: 136 h/a.

Ano: 2010

Código: 1633

EMENTA

Estrutura atômica. Classificação e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e estrutura da matéria. Principais funções inorgânicas. Equilíbrio químico. Reações em solução aquosa: pH, produto de solubilidade, reações de oxido-redução, íons complexos. Experimentos no laboratório envolvendo os conceitos adequados.

I. PROGRAMA

ESTRUTURA ATÔMICA E ESTEQUIOMETRIA

- Partículas subatômicas e a estrutura dos átomos
- Número de Avogadro e o conceito de mol
- Massa atômica e massa molar
- Equações químicas
- Estequiometria

PERIODICIDADE QUÍMICA

- A descoberta das leis periódica
- A periodicidade das configurações eletrônicas
- A periodicidade das propriedades atômicas
- A periodicidade das propriedades físicas
- A periodicidade das propriedades químicas

LIGAÇÕES QUÍMICAS

- Ligações iônicas
- Ligações covalentes
- Carga Formal
- Eletronegatividade e atividade eletrônica
- Polaridade das moléculas

ELETROQUÍMICA

- Células galvânicas e eletrolíticas
- Potenciais de eletrodo padrão
- Medida eletroquímica do pH

COMPOSTOS INORGÂNICOS DE INTERESSE EM ALIMENTOS

- Água
- Nitritos e nitratos
- Ácido fosfórico e fosfato
- Enxofre: sulfitos e metabissulfitos
- Silicatos

II. EXPERIMENTOS

- 2.0. Regras de Segurança em Laboratório.
- Medidas de densidade de Sólidos e Líquidos
- Técnicas de Separação e Purificação de Substâncias
- Preparo de Soluções.
- Padronização de Soluções.
- Determinação do Teor de Alcool na Gasolina
- Determinação do Teor de Umidade no Sal de Cozinha
- Propriedades das Espécies Químicas
- Determinação Ponto de Fusão e ebulição.

Determinação da Água de Cristalização do Sulfato Cúprico
Termoquímica: Determinação da Entalpia de Dissolução do Hidróxido de Sódio e da Entalpia de Neutralização de um Ácido Forte por uma Base Forte
Velocidade de Reação em Sistema Heterogêneo
Fatores que influenciam na velocidade de uma Reação
Estudo de Velocidade de Reação
Estudo de Reação entre o Ferro e o Cloreto Cúprico
Reações de Oxidação e Redução
Determinação da Pureza do Carbonato de Sódio Comercial
Determinação da Acidez total do Vinagre
Determinação da Umidade do Carvão
Determinação de Lipídeos em Alimentos – Método Soxhlet

V. BIBLIOGRAFIA

COTTON, F. A. & LYNCH, L. CURSO DE QUÍMICA. Rio de Janeiro Fórum editora, 1968. 658p.
MAHAN, B. QUÍMICA: UM CURSO UNIVERSITÁRIO. 2ª ed. São Paulo Editora Editora Edgard Blucher Ltda, 1972. 656p.
RUSSEL, J. B. QUÍMICA GERAL. São Paulo. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1982.
BRADY, J. E. & HUMINSTON, G. E. Química Geral. 2ª ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora. v. 1 e v. 2.
GAVA, ALTAMIR J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Ed. Nobel, 1988.

Aprovado em ____/____/2010

Ata Nº _____

Chefe do Departamento: _____
Prof. Marcos Roberto da Rosa

Nome do Professor: _____
Prof. Marilei de Fátima Oliveira

Nome do Professor: _____
Prof. Elisa Aguyo da Rosa