



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2011
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	1633 - QUIMICA GERAL PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Turma	EAI-A
Local	CEDETEG

Carga Horária:	136
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

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, ions complexos. Experimentos no laboratório envolvendo os conceitos adequados.

I. Objetivos

Apresentar e fornecer aos discentes os princípios básicos dos compostos químicos, a representação química por meio da equação química, bem como o seu balanceamento. Compreender a disposição dos elementos químicos na tabela periódica e estudar sua periodicidade. Apresentar os conceitos e como preparar soluções utilizadas em laboratório. Compreender de forma geral os conceitos de físico-química; a cinética química, o equilíbrio químico, a termoquímica e a eletroquímica. Realizar em laboratório alguns experimentos relacionados com os temas desta ementa.

II. Programa

Parte Teórica

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

Funções Inorgânicas

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

Transformações físicas e transformações químicas

Preparo de Soluções.

Padronização de Soluções.

Determinação do Teor de Álcool 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



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2011
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	1633 - QUÍMICA GERAL PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Turma	EAI-A
Local	CEDETEG

Carga Horária:	136
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

Titulação de oxidação e redução - decomposição do peróxido de hidrogênio.

Reações de Oxidação e Redução

Determinação de sacarose em sucos e refrigerantes.

Determinação da Pureza do Carbonato de Sódio Comercial

Decomposição do bicarbonato de sódio - estequiometria

Determinação da Acidez total do Vinagre

Determinação de Vitamina C em sucos e refrigerantes.

Determinação da Umidade do Carvão

Determinação de Lipídeos em Alimentos - Método Soxhlet

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, discussões em grupo.

IV. Formas de Avaliação

Provas escritas, listas de exercícios e seminários.

V. Bibliografia

Básica

1) COTTON, F. A.  LYNCH, L. CURSO DE QUÍMICA. Rio de Janeiro Fórum editora, 1968. 658p.2) MAHAN, B. QUÍMICA: UM CURSO UNIVERSITÁRIO. 2ª ed. São Paulo Editora Editora Edgard Blucher Ltda, 1972. 656p.3) RUSSEL, J. B. QUÍMICA GERAL. São Paulo. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1982.4) ATKINS, Peter; JONES Loretta. Princípios de Química, questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ªed. Editora: Bookman, 2006.

Complementar

1)BRADY, J. E. HUMINSTON, G. E. Química Geral. 2ª ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora. v. 1 e v.2.
2) GAVA, ALTAMIR J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Ed. Nobel, 1988.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 356

Data: 03/11/2011