

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO

Campus CEDETEG

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia – SEET

Departamento de Engenharia de Alimentos – DEALI

Curso: Engenharia de Alimentos

Disciplina: Análise de Alimentos

C/H semanal: 04

Série: 2ª

Turno: Integral

C/H total: 136

Ano: 2010

Código: 0097

EMENTA

Métodos de análise de alimentos. Amostragem, preparo e preservação de amostras. Sistema da garantia de qualidade em laboratórios de análise de alimentos. Determinação dos constituintes principais dos alimentos: umidade e sólidos totais, cinza e conteúdo mineral, nitrogênio e conteúdo protéico, carboidratos, lipídeos e fibras. Métodos físicos: densimetria, refratometria, medida de pH. Determinação de acidez em alimentos. Métodos de análise instrumental de alimentos por cromatografia, espectrometria de massa, fluorimetria, emissão de chama e absorção atômica, espectrometria de absorção no visível, ultravioleta e infravermelho. Experimentos em laboratório.

I. OBJETIVOS

Desenvolver técnicas básicas de análise de alimentos, bem como interpretar os resultados obtidos de acordo com a legislação vigente, reconhecendo as conseqüências que possam repercutir no produto, pesquisando estes dados através dos principais constituintes dos alimentos.

II. PROGRAMA

1. Normas de segurança em laboratórios.

2. Preparo de amostra em análise de alimentos.

Considerações gerais nas análises;

Amostragem;

Preparo da amostra;

Preservação da amostra;

Erro de medida e tipos;

Exatidão e precisão;

Rejeição de resultados.

3. Análise instrumental

3.1 Gravimetria.

3.1.1 Pesagem em balança analítica;

3.1.2 Técnicas usadas em gravimetria.

3.2 Potenciometria.

3.2.1 Importância;

3.2.2 funcionamento do equipamento;

3.2.3 Medidas de pH;

3.2.4 pHmetro e eletrodo de medida;

3.2.5 Calibração do equipamento.

3.3 Espectrometria.

3.3.1 Espectrometria de absorção nas regiões Ultra-Violeta e Visível;

3.3.2 Lei de Beer-Lambert;

3.3.3 Análise qualitativa;

3.3.4 Análise quantitativa;

3.3.5 Cálculo da concentração utilizando a Lei de Beer;

3.3.6 Radiação na região infravermelho;

3.3.7 Espectrometria de massa;

3.3.8 Espectrofotometria de absorção atômica;

3.3.9 Espectrofotometria de emissão de chama;

3.3.10 Espectrofotometria de fluorescência.

3.4 Cromatografia

- 3.4.1 Uso e aplicações
- 3.4.2 Classificação
- 3.4.3 Processos de separação
- 3.4.4 Cromatografia planar
- 3.4.5 Cromatografia em coluna

4 Volumetria

- 4.1 Equipamentos volumétricos;
- 4.2 Volumetria de neutralização;
- 4.3 Indicadores ácidos-bases;
- 4.4 Titulação;
- 4.5 Construção de curva de titulação;
- 4.6 Escolha de indicadores;

5. Métodos de análise de alimentos:

- 5.1. Umidade e sólidos totais;
- 5.2. Cinzas e conteúdo mineral;
- 5.3. Nitrogênio e conteúdo protéico;
- 5.4. Carboidratos;
- 5.5 Fibras;
- 5.6 Lipídeo;
- 5.7 Vitaminas;
- 5.8 Acidez em alimentos;
- 5.9 Métodos Físicos;
 - 5.9.1 Densimetria;
 - 5.9.2 Refratometria.
- 5.10 Métodos visuais.

6. Práticas laboratoriais.

III. METODOLOGIA DE ENSINO.

Uso de quadro negro, retroprojetor e data-show.

Experimentos em laboratório.

Visita a laboratórios reconhecidos.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO.

Provas escritas e práticas.

Relatório das aulas práticas.

V. BIBLIOGRAFIA.

ASCAR, J. M. *Guia de aulas práticas de química bromatológica*. São Leopoldo. 2.ed. UNISINOS Editora. 1984. 161p.

CECHI, H.M. *Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos*. Campinas: UNICAMP, 1999.

EWING, G. W. *Métodos instrumentais de análise química*. São Paulo. V. 1 e 2. 1989.

São Paulo. *Código Sanitário do Estado de São Paulo*. 4.ed. Bauru: EDIPRO, 2001.

FRANCO, G. *Tabela de composição química dos alimentos*. 9.ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

HART, F.L.; FISCHER, H.J. *Análisis moderno de los alimentos*. Zaragoza: Acribia, 1991.

PEARSON, D. *Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos*. Zaragoza (Espanha). Editora Acribia.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.G.; NIEMAN, T.A. *Principles of instrumental analysis*. 5. ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1992.

INSTITUTO ADOLF LUTZ. *Normas analíticas do Instituto Adolf Lutz*. São Paulo: O Instituto, 1985.

Aprovado em 11/03/2010

Ata Nº 02 /2010

Chefe do Departamento: _____

Prof. Osmar R. Dalla Santa

Nome do Professor: _____

Ângela Moraes Teixeira