



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA  
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ANÁLISE DE ALIMENTOS

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FEQUI

PERÍODO/SÉRIE: 6º período

CH TOTAL  
TEÓRICA:

CH TOTAL  
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: ( X )

OPTATIVA: ( )

45

30

75

OBS: Regime semestral

PRÉ-REQUISITOS: não tem

CÓ-REQUISITOS: não tem

OBJETIVOS

Levar o corpo discente a conhecer as principais técnicas experimentais utilizadas na identificação e quantificação de íons e constituintes moleculares dos alimentos. Realizar ensaios de quantificação destes constituintes.

EMENTA

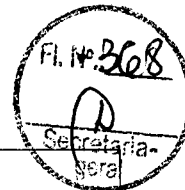
Teoria

Amostragem e preparo de amostra em análise de alimentos. Princípios, métodos, técnicas de análise físico-química dos alimentos. Confiabilidade dos resultados. Determinação dos constituintes principais. Medidas físicas. Introdução à cromatografia e espectrofotometria e aplicações em alimentos. Métodos de análise de alimentos por cromatografia, potenciometria, fluorimetria, espectrometria de absorção no visível, ultravioleta e infravermelho e espectrometria de emissão e absorção atômicas. Qualidade e legislação para alimentos.

Prática

Aulas de laboratório envolvendo o conteúdo teórico, a serem definidas em função da disponibilidade de recursos laboratoriais.

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA



### **1. Fundamentos da Bromatologia**

- 1.1 Conceito e evolução histórica da Bromatologia como ciência
- 1.2 Amostragem e técnicas de preparo de amostra
- 1.3 Qualidade dos alimentos e causas das alterações.
- 1.4 Determinação da composição centesimal de um alimento.

### **2. Água em alimentos**

- 2.1 Métodos destinados a determinação do teor de água
- 2.2 Determinação do teor de água
- 2.3 Conceito de atividade de água
- 2.4 Métodos destinados a determinação da atividade de água
- 2.5 Determinação da atividade de água

### **3. Carboidratos em alimentos**

- 3.1 Classificação dos carboidratos em alimentos
- 3.2 Identificação dos diferentes tipos de carboidratos-teste de
- 3.3 Método de determinação de açúcares redutores e métodos espectrofotométricos
- 3.4 Determinação de amido em alimentos
- 3.5 Determinação do teor de fibras solúvel e insolúvel

### **4. Lipídeos em alimentos**

- 4.1 Óleos, gorduras e ácidos graxos em alimentos
- 4.2 Métodos de extração por solvente para determinação do teor de lipídeos em alimentos
- 4.3 Determinações físicas e constantes químicas características
- 4.4 Ensaios de caracterização da qualidade comercial de óleos e gorduras

### **5. Proteínas, peptídeos e aminoácidos em alimentos**

- 5.1 Aminoácidos essenciais e não essenciais, tipos de proteínas e qualidade nutricional de alimentos protéicos
- 5.2 Método Kjeldahl na determinação de proteínas
- 5.3 Métodos espectrofotométricos na determinação de proteínas
- 5.4 Testes característicos para proteínas em leite, ovos, carnes e cereais

### **6. Minerais em alimentos**

- 6.1 Minerais importantes e metais tóxicos em alimentos
- 6.2 Determinação do teor de cinzas em alimentos
- 6.3 Ensaios de quantificação de minerais em alimentos: espectrofotometria de emissão de chama e espectrofotometria de absorção atômica.
- 6.4 Uso da quantificação de minerais no controle de adulterações
- 6.5 Determinação do teor de iodo no sal de cozinha

### **7. Vitaminas em alimentos**

- 7.1 Vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis
- 7.2 Método de quantificação das diferentes vitaminas
- 7.3 Principais alimentos fonte de vitaminas e teores de vitaminas em diferentes alimentos

### **8. Ensaios associados a avaliação da conservação, determinação de adulterações e avaliação da presença de aditivos acidentais em alimentos**

- 8.1 Nitritos e nitratos em alimentos
- 8.2 Ensaios relacionados a determinação da qualidade e adulterações do leite
- 8.3 Principais resíduos de fármacos em carnes
- 8.4 Ensaios microscópicos na determinação da qualidade comercial de diferentes alimentos

### **9. Água e bebidas**

- 9.1 Água potável -ensaios de qualidade e padrões de qualidade

9.2 Bebidas não-alcoólicas: refrescantes, carbonatadas e bebidas de frutas. Determinações analíticas.

9.3 Bebidas alcoólicas: características e composição. Determinações analíticas.

#### 10. Métodos cromatográficos

10.1 Métodos separativos cromatográficos.

10.2 Cromatografia em coluna e cromatografia sobre papel e camada delgada.

10.2 Cromatografia e intercâmbio iônico.

10.3 Cromatografia e filtração sobre gel.

10.4 Cromatografia em fase gasosa e cromatografia em fase líquida.

10.5 Combinação cromatográfica de gases-espectrofotometria de massas.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

ARAÚJO, J.M.A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2008. 596p.

CECCHI, H.M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2003.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**, 4. ed. 2009.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. 1985.

#### Complementar

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). **Official methods of analysis of Aoac international**. 16. ed. 4a. rev. 1998.

COLINS, C.H. **Introdução aos métodos cromatográficos**. 3ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1988.

RIEDEL, G. **Controle sanitário de alimentos**. São Paulo: Ed. Loyola, 1987. 445p.

SILVA, D.J. **Análise de Alimentos**. Viçosa: Imprensa Universitária - UFV, 1981. 166p.

### APROVAÇÃO

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

14/09/2010  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica