



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

PLANO DE ENSINO

FAR07013

BROMATOLOGIA I

Departamento:	Ciências Farmacêuticas		
Professor:	Ana Cristina Nascimento Chiaradia		
Carga Horária: 60 h	Teórico: 30 h	Exercício: 0 h	Laboratório: 30 h
Curso:	29 - Farmácia	Versão: 2008	Período Ideal: 6º
Pré-requisito(s):	FSI07010 – Bioquímica I		

Ementa

Tabelas de composição de alimentos. Pirâmide Alimentar. Legislação e rotulagem de alimentos. Calorimetria. Métodos de análises e aplicações em alimentos. Amostragem. Sistema de garantia de qualidade em laboratório de análise de alimentos. Acidez e pH. Métodos para determinação de composição centesimal de alimentos. Vitaminas. Pigmentos. Escurecimento enzimático e não enzimático. Composição química dos grupos de alimentos. Noções de microscopia de alimentos.

Objetivos

Fornecer ao estudante de Farmácia formação básica em composição e análise físico-química e microscópica de alimentos como subsídio para uma atuação profissional competente e segura.
Consultar tabela de composição de alimentos.
Executar técnicas laboratoriais para análises físico-químicas e microscópicas de alimentos.
Descrever os princípios dos procedimentos utilizados e reconhecer suas fontes de erros.
Interpretar resultados de análises físico-químicas e microscópicas de alimentos.
Consultar e aplicar a legislação vigente.
Reconhecer os principais nutrientes de cada um dos grupos de alimentos.
Acessar os avanços científicos da Bromatologia, mediante pesquisa e referência bibliográfica.

Conteúdo Programático

	CHT	CHP
UNIDADE 1: INTRODUÇÃO		
Tabelas de composição de alimentos. Pirâmide Alimentar	4	2
Legislação e rotulagem de alimentos. Calorimetria		
UNIDADE 2: MÉTODOS DE ANÁLISES DE ALIMENTOS		
Métodos de análise e seus fundamentos. Amostragem. Preparo de amostras.	2	2
Controle de Qualidade no laboratório.		
pH e acidez em alimentos.		
UNIDADE 3: COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE ALIMENTOS		
Determinação de umidade.	10	10
Determinação de cinzas. Minerais.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Proteínas.
Lipídios.
Carboidratos.
Fibras.

UNIDADE 4: VITAMINAS E PIGMENTOS EM ALIMENTOS

Vitaminas.	4	4
Pigmentos.		

UNIDADE 5: ESCURECIMENTO ENZIMÁTICO E NÃO ENZIMÁTICO

1. Enzimas. Escurecimento enzimático.		
2. Escurecimento não enzimático: reação de Maillard, caramelização, oxidação do ácido ascórbico.	2	4

UNIDADE 6: GRUPOS DE ALIMENTOS

3. Leite e derivados		
4. Ovos		
5. Carnes e pescados		
6. Hortaliças	4	4
7. Frutas		
8. Cereais		
9. Leguminosas		
10. Bebidas		

UNIDADE 7: NOÇÕES DE MICROSCOPIA DE ALIMENTOS

Princípios básicos da microscopia. Soluções utilizadas na microscopia. Tipos de análises. Sujidades. Identificação histológica. Fraudes nos alimentos processados. Normas, padrões, especificações e legislação dos produtos alimentícios.	4	4
--	---	---

Procedimentos Metodológicos

Aulas teóricas expositivas
Aulas práticas
Execução de atividades em grupos
Seminários
Discussão de artigos científicos
Pesquisa orientada na Internet e em obras de referência

Sistema de Avaliação

Questionário inicial (escrito) e levantamento de conhecimentos prévios através de discussões em sala de aula.
Duas avaliações escritas envolvendo aspectos teóricos e práticos dos assuntos ministrados
Trabalhos em grupos e aulas-debate.

Bibliografia Básica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

ARAÚJO, J.M.A. **Química de Alimentos** – Teoria e Prática. 4.ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.

CECCHI, H. M. **Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos**. 2 ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

GOMES, J.C. e OLIVEIRA, G.F. **Análises Físico-Químicas de Alimentos**. 1 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, E.C.B. **Análise de Alimentos – Uma visão química da nutrição** 1ed. São Paulo: Ed. Varela. 2006.

BARBIERI, M.K. et al. **Microscopia em Alimentos**. 1 ed. Campinas: CIAL/ITAL, 2001.

BELITZ, H.D.; GROSCH, W. **Química de los Alimentos**. 2 ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1997.

COELHO, T. **Alimentos – Propriedades Físico-Químicas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2001.

COENDERS, A. **Química Culinária – Estudio de lo que les Sucede a los Alimentos Antes, Durante y Después de Cocinados**. 1 ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1996.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E. & MARCHINI, J.S. **Ciências Nutricionais**. 1 ed. São Paulo: Sarvier, 2000

FRANCO, G. **Tabela de Composição Química dos Alimentos**. 9 ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

MORETTO, E. et al. **Introdução à Ciência de Alimentos** – 1 ed. Florianópolis. Ed. da UFSC, 2002.

NIELSEN, S.S. **Food Analysis**. 3 ed. A Chapman & Hall Food Science Title. 2003.

PENTEADO, M.V.C. **Vitaminas – Aspectos nutricionais, bioquímicos, clínicos e analíticos**. 1 ed. Barueri, SP. Ed. Manole. 2003.

ROBINSON, C.S. **Bioquímica y Valor Nutritivo de los Alimentos**. 1 ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1991.

RODRIGUES, R.M.M.S. ET AL. **Métodos de Análise Microscópica de Alimentos – Isolamento de Elementos Histológicos** vol. 1. 1 ed. Letras e Letras. 1999.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

SALINAS, R. D. **Alimentos e Nutrição – Introdução à Bromatologia**. 3.ed. São Paulo: Artmed Editora, 2002

SILVA, D.J. & QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos – Métodos Químicos e Biológicos**. 3 ed. Viçosa. Editora UFV, 2002.

VENTURINI FILHO, W.G., **Tecnologia de Bebidas – Matéria-prima, Processamento, BPF/APPCC, Legislação, Mercado**. 1 ed. São Paulo. Ed. Edgard Blucher, 2005

VOLLMER, G. et. al. **Elementos de Bromatologia Descritiva**. 1 ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1998.