



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL

## Plano de Curso

### I - IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: FARM060 - BROMATOLOGIA

Curso: FARMÁCIA - CAMPUS MACEIÓ

Turma: A Ano: 2019 - 2º Semestre

CH: 80

Docente: GISELDA MACENA LIRA

### II - EMENTA

Composição, estrutura, classificação, propriedades, interações e alterações dos constituintes químicos dos alimentos. Características dos gêneros alimentícios de origem animal e vegetal. Aspectos organolépticos, nutricionais, toxicológicos e influência sobre sua qualidade. Análise físico química dos alimentos.

### III - OBJETIVOS

#### Geral

Avaliar as características e os constituintes químicos dos alimentos de origem animal e vegetal (nutrientes e não nutrientes), sua influência no valor nutricional e qualidade, bem como a determinação analítica de sua composição centesimal.

#### Específicos

Descrever em alimentos de origem animal e vegetal informações relacionadas a seu conceito, composição química, valor nutricional, estrutura, classificação, biodisponibilidade, propriedades, aspectos sensoriais, interações e alterações dos constituintes químicos dos alimentos e a influência sobre sua qualidade e valor nutricional.

Descrever os fatores químicos e físicos que alteram o valor nutritivo de alimentos.

Descrever as substâncias tóxicas, anti-nutricionais, agrotóxicos e metais pesados em alimentos.

Descrever os compostos bioativos (alimentos funcionais) presentes nos alimentos.

Descrever noções fundamentais sobre amostragem

Executar o preparo de amostras para análise.

Identificar as principais vidrarias e equipamentos de um Laboratório de Bromatologia.

Executar o manuseio das principais vidrarias e equipamentos de um Laboratório de Bromatologia.

Descrever os fundamentos para a determinação da composição centesimal de alimentos, em base úmida e seca.

Executar métodos analíticos para determinar a composição centesimal dos alimentos (umidade, proteínas, extrato etéreo, cinzas, fibra alimentar e carboidratos), em base úmida e seca.

Avaliar tabelas de composição de alimentos

### IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. CARNES Conceito, composição química, valor nutritivo, classificação. Fração lipídica x qualidade da carne. Sistema protéico muscular: tecido conjuntivo, proteínas miofibrilares. Mioglobina. Processo de cura, Nitrosaminas. Rigor-mortis. Carne PSE e DFD. Maturação Efeitos do processamento sobre o valor nutricional da carne
2. OVOS – Conceito. Estrutura. Composição química. Valor nutricional. Proteínas da clara e gema. Colesterol. Pigmento da gema (Carotenóide). Ovos enriquecidos. Modificações após a postura. Alergia ao ovo. Propriedades Funcionais.
3. PESCADO Conceito, classificação, composição química, valor nutritivo: ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 e ômega 6. Colesterol e óxidos de colesterol. Quitina, Quitosana (aplicações da quitosana na área de alimentos). Carotenóides em pescado (Astaxantina – Antioxidante) Rigor mortis. Glaciamento. Histamina, Mercúrio e Selênio em pescado. Aproveitamento de Subprodutos do pescado: Farinha de peixe, Hidrolisado proteico de peixe e Concentrado proteico de peixe.
4. LEITE - Conceito. Composição química. Emulsão. Valor nutritivo. Proteínas do leite: Caseína e Soro do leite. Intolerância a lactose. Elaboração do leite sem lactose. Alergia à proteína do leite de vaca (APLV). Soro do leite ou soro doce. Efeitos dos tratamentos térmicos nas proteínas do leite.
5. DERIVADOS DO LEITE: QUEIJO Conceito. Queijo fresco e maturado. Classificação quanto ao teor de umidade e gordura. Valor nutritivo.
6. DERIVADOS DO LEITE - MANTEIGA Aspectos gerais. Lipídeos saturados. Manteiga x Margarina: (gordura saturada x gordura hidrogenada - trans x gordura interesterificada).
7. FRUTAS Conceito. Características. Classificação. Composição química. Fibras (Efeitos fisiológicos, Pectina, Prebióticos). Biodisponibilidade de nutrientes. Frutos climatéricos e não climatéricos. Etileno.
8. HORTALIÇAS Conceito. Características gerais. Classificação. Composição química. Biodisponibilidade de nutrientes. Vantagens do consumo de Frutas e Hortaliças.
9. CEREAIS Conceito. Aspectos gerais. Composição química. Estrutura do grão de cereal. Trigo: Classificação, Proteínas do trigo. Glúten. Doença celíaca. Arroz integral, polido e parboilizado. Oxidação lipídica em cereais.
10. AMIDO RESISTENTE Conceito Benefícios do amido resistente na saúde Aplicação potencial do amido resistente em produtos alimentícios.
11. SEMENTES OLEAGINOSAS Conceito Valor nutricional Benefício à saúde Recomendações para consumo
12. PIGMENTOS VEGETAIS Classificação, Mecanismo de Cor, Ocorrência. Alterações durante o Processamento de Alimentos. Propriedades funcionais.
13. FATORES TÓXICOS E ANTINUTRICIONAIS. 1 - Inibidores de enzimas digestivas (Tripsina e Quimiotripsina), Fatores de Flatulência. 2 – Lectinas (Hemaglutininas), Taninos. 3 – Agentes bocígenos, Glicosídeos cianogênicos 4 – Gossipol Itens abordados: Aspectos gerais, ocorrência em alimentos, Toxicidade / efeitos no organismo, Efeito benéfico do tratamento térmico.
14. Defensivos Agrícolas (Agrotóxicos). Alimentos Orgânicos e Hidropônicos.
15. COMPOSTOS BIOATIVOS - Alimentos Funcionais. Polifenóis: Resveratrol - Conceito, o “paradoxo francês”, fontes, efeitos benéficos, dose diária recomendada. Flavonóides: Flavonóis – Catequinas: Conceito, fontes, efeitos benéficos. Flavanonas – Isoflavonas: Conceito, principais isoflavonas, ingestão diária recomendada, Fontes em produtos industrializados. Carotenóides: Licopeno - Fontes, biodisponibilidade, efeitos benéficos. Astaxantina - Conceito, Fontes, efeitos benéficos.
16. Enriquecimento e Fortificação de Alimentos
17. ATIVIDADE DE ÁGUA: importância da água, estrutura da água, conteúdo de água nos alimentos, funções da água nos alimentos, formas da água nos alimentos, categoria dos alimentos de acordo com o conteúdo de água, atividade de água,

isotermas de sorção, histerese, efeito da atividade de água na qualidade e textura dos alimentos,

18. ESCURECIMENTO ENZIMÁTICO: definição, ocorrência, mecanismo de ação, substratos fenólicos, enzima e mecanismo da reação, funções fisiológicas das polifenol oxidases e reações de escurecimento enzimático, prevenção do escurecimento enzimático.

19. CONTEÚDO PRÁTICO -

20. Fundamentos para a determinação da composição centesimal de alimentos (umidade, proteína, extrato etéreo, cinza, fibra alimentar e carboidratos)

21. Determinação da composição centesimal de um alimento (umidade, proteína, extrato etéreo, cinza, fibra alimentar e carboidratos).

22. Determinação do valor calórico total de alimentos.

23. Avaliação e discussão da tabela de composição da amostra analisada, comparando com dados da literatura.

24. Tabelas de composição de alimentos.

## V - METODOLOGIA

Aulas Teóricas, Práticas, Seminário, Estudos dirigidos.

## VI - AVALIAÇÃO

Avaliações escritas, Seminário, Aulas Práticas.

## VII - REFERÊNCIAS

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOMODARN, S. Fennema's food chemistry. Português. Química de alimentos de Fennema. 40 Ed. Porto Alegre : Artmed, 2010.

FENNEMA, O. R. Química de los alimentos. 2 ed. Zaragoza, EditorialAcribia, 2000.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos. Teoria e prática. 4a ed. UFV, 2008.

BOBBIO, F. O. e BOBBIO, P. A. Introdução à química de alimentos. 3a ed., Campinas, Livraria Varela, 1992.

EVANGELISTA, J. ALIMENTOS: um estudo abrangente: nutrição, utilização, alimentos especiais e irradiados, coadjuvantes, contaminação, interações. – São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

GONÇALVES, E. C. B. A. Análise de alimentos: uma visão química da nutrição. 3° Ed. São Paulo: Livraria Varela, 2012.

RIBEIRO, E. P. Química de alimentos. 2°ed. Revista – Edgard Blucher, 2007.

SHIMOKOMAKI, M. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo : Livraria Varela, 2006.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz, 3a ed., São Paulo, 1989, Vol. I. (Métodos químicos e físicos para análise de alimentos).

### ARTIGOS DE REVISTAS CIENTÍFICAS