



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	NUTRIÇÃO (220)
<b>Disciplina</b>	2944 - BROMATOLOGIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
<b>Turma</b>	NUI-B

**Carga Horária:** 102

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Introdução à toxicologia de alimentos. Métodos gerais de conservação de alimentos. Industrialização de alimentos. Matérias-primas. Microorganismos e enzimas utilizadas na indústria de alimentos. Aditivos em alimentos. Fraudes em alimentos. Embalagens em alimentos. Resíduos e subprodutos de alimentos. Análise físico-química dos principais grupos de alimentos - teoria e prática.

### I. Objetivos

- 1- Capacitar o aluno a descrever e analisar, sob o ponto de vista químico, os constituintes alimentares;
- 2- Executar análises químicas quantitativas e qualitativas de constituintes alimentares, visando à aplicação na tecnologia de alimentos;
- 3- Determinar as propriedades físicas e químicas das matérias-primas de origem animal e vegetal;
- 4- Identificar os principais processos de transformação e conservação de alimentos;
- 5- Avaliar o armazenamento de produtos alimentícios.

### II. Programa

- 1 - Métodos gerais de conservação de alimentos
  - 1.1- Conservação de alimentos pelo calor
  - 1.2- Conservação de alimentos pelo frio
  - 1.3- Conservação de alimentos por secagem
  - 1.4- Conservação de alimentos por defumação
  - 1.5- Conservação de alimentos pelo uso do açúcar
  - 1.6- Aula Prática (Secagem)
  - 1.7- Aula Prática (Branqueamento)
- 2- Resíduos e subprodutos de alimentos
  - 2.1- Resíduos de alimentos e sua industrialização
  - 2.2- Tipos de resíduos de alimentos
  - 2.3- Aula Prática (Elaboração de produtos com resíduos)
- 3- Aditivos em alimentos
  - 3.1- Origem dos aditivos
  - 3.2- Classificação dos aditivos
- 4- Provas físico-químicas
  - 4.1- Determinação de umidade (estufa a 105°C/12horas)
  - 4.2- Determinação de cinzas (mufla 550°C/4horas)
  - 4.3- Determinação da acidez p/ titulação (NaOH 0,1N)
  - 4.4- Determinação da acidez pelo método potenciométrico (pH)
  - 4.5- Determinação da acidez pelo método do alizarol (método colorimétrico)
  - 4.6- Prova do álcool (68)
- 4.7- determinação da densidade (termolactodensímetro)
- 4.8- Determinação do teor de gordura/lipídeos (Gerber/método de Bligh Dyer)
- 4.9- Determinação do extrato seco total (Método gravimétrico)
- 4.7- Aula prática
- 5- Industrialização de alimentos
  - 5.1- Laticínios e derivados
    - 5.1.1- Industrialização do leite
    - 5.1.2- Industrialização do doce de leite
    - 5.1.3- Aula prática
    - 5.1.4- Industrialização do queijo
    - 5.1.5- Aula prática
    - 5.1.6- Industrialização da manteiga
    - 5.1.7- Aula prática
    - 5.1.8- Industrialização de iogurte
    - 5.1.9- Aula prática
- 6- Tecnologia de Frutas e hortaliças
  - 6.1- Processamento de polpa de frutas
  - 6.2- Aula Prática
  - 6.3- Processamento de geleias de frutas
  - 6.4- Aula Prática
  - 6.5- Tecnologia de cristalização de frutas
  - 6.6- Aula Prática
  - 6.7- Elaboração de tomate seco
  - 6.8- Aula Prática

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	NUTRIÇÃO (220)
<b>Disciplina</b>	2944 - BROMATOLOGIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
<b>Turma</b>	NUI-B

**Carga Horária:** 102

## PLANO DE ENSINO

- 6.9- Processamento de frutas desidratadas
- 6.10- Aula Prática
- 7- Tecnologia de carnes e embutidos
- 7.1- Processos gerais de fabricação de produtos cárneos
- 7.2- Elaboração de presunto
- 7.3- Elaboração de lingüiça
- 7.4- Aula prática
- 8- Tecnologia de Panificação
- 8.1- Etapas da Panificação
- 8.2- Aula Prática
- 9- Embalagem para alimentos
- 9.1- A lata como material de embalagem
- 9.2- O vidro como material de embalagem
- 9.3- Embalagens flexíveis para alimentos
- 10- Fraudes em alimentos
- 10.1- Fraude por alteração
- 10.2- Fraude por adulteração

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas;  
Experimentos em laboratório e usinas piloto;  
Recursos didáticos: quadro e giz e multimídia.

### IV. Formas de Avaliação

Provas escritas, seminários e relatórios de aulas práticas.  
Forma de recuperação: Será feito um seminário.

### V. Bibliografia

#### Básica

- 2- COULTATE, T..P. Alimentos: química de seus componentes. Zaragoza (Espanha) Editorial ACRIBIA, S. A. 1984.
- 3- EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo. 2a ed. Editora Atheneu, 1992.
- 4- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.
- 5- GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo. Livraria Nobel S.A., 1997.
- 6- SILVA, J.A Tópicos da tecnologia de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2000.
- 7- LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial – Processos fermentativos e enzimáticos. Vol. 3. São Paulo. Edgard Blücher. 1ª ed. 2001.
- 8- DUTCOSKI, S. D. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Editora Champagnat, 1996.
- 9- ALMEIDA, T. C. A; HOUGH, G.; DAMÁSIO, M. H.; SILVA, M. A. A. P. Avanços em análise sensorial. São Paulo: Livraria Varela, 1999.
- 10- CHEFTEL, J. C.; CHEFTEL, H.; BESANÇON, P. Introducion a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Vol. 2. Zaragoza. Acribia, 2000.
- 11- AQUARONE, E.; Lima, U.A.; BORZANI, W. Alimentos e bebidas produzidas por fermentação. São Paulo. Edgard Blücher, 1983.
- 12- QUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial – Biotecnologia na produção de alimentos. Vol 4. São Paulo, 1ª ed. Edgard Blücher Ltda, 2001.
- 13- ANDRADE, N.J. & MACEDO, J. Higienização na indústria de alimentos. 1996.
- 14- CORNEJO, F; et al. Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: frutas desidratadas / Embrapa Agroindústria de Alimentos, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. - Brasília: Embrapa informação Tecnológica, 2003. 115p. : il. - (Série agronegócios)
- 15- KOPF, C; et al. Técnicas do processamento de frutas para a agricultura familiar – Guarapuava/PR: Unicentro, 2008. 62p.
- 16- CRUZ, G. A; Desidratação de alimentos: frutas, vegetais, ervas, temperos – São Paulo: Globo, 1990. (Coleção do Agricultor, Alimentos).
- 17- MELONI, P. L. S.; STRINGHETA, P. C; Produção de tomate seco em conservas e Shiitake desidratado-Viçosa-MG, CPT, 2008. 200p.
- 18- BARBOSA da SILVA, C. A.; FERNANDES, A. R; Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal, vol. 2, Viçosa-MG: Ed. UFV, 2005. 459p.
- 19- ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos. Componentes dos alimentos e processos. Artmed. Porto Alegre- RS, 2006.
- 20- ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos. Alimentos de origem animal. Artmed. Porto Alegre- RS, 2006.
- 21- VIDAL, J. R. M. B; et al.; Tecnologia de Fabricação de derivados do Leite - Guarapuava/PR: Unicentro, 2008. 56p.
- 22- VIDAL, J. R. M. B; et al.; Introdução à tecnologia de leite e derivados - Guarapuava/PR: Unicentro, 2011. 192p.
- 23- VIDAL, J. R. M. B; et al.; Introdução à tecnologia de leite e derivados - Guarapuava/PR: Unicentro, 2013. 2ª Edição revista e



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Anual	
<b>Curso</b>	NUTRIÇÃO (220)	
<b>Disciplina</b>	2944 - BROMATOLOGIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	<b>Carga Horária:</b> 102
<b>Turma</b>	NUI-B	

## PLANO DE ENSINO

ampliada. 206p.

24- VIDAL, J. R. M. B; et al.; Introdução à tecnologia de leites e derivados - Guarapuava/PR: Unicentro, 2016. 3ª Edição. 212p.

25- VIDAL, J. R. M. B; et al.; Tecnologia de fabricação de derivados de leite - Guarapuava/PR: Unicentro, 2021. 2ª Edição. 104p.

### Complementar

1- MAN, C.M.D. & JONES. A. Shelf life evaluation of foods. 1996.

2- CALILL, R. & AGUIAR, J. Aditivos em alimentos. 1999.

3- YOKOYA, F. Controle de qualidade nas fábricas de alimentos. 1982.

4- CHITARRA, M. I. & CHITARRA, E. B. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças Fisiologia e Manuseio. Fundação de Apoio ao Ensaio, Pesquisa e Extensão Escala Superior de Agricultura de Lavras.

5- SILVA, J.A. Tópicos em tecnologia de alimentos. São Paulo. Livraria Varela. 2000.

6-FURLONG, E.B. Bioquímica: um enfoque para alimentos. Editora FURG. 2000.

7-MOHSENIN, N.N. Physical properties of plant and animal materials. The Pennsylvania State University. 1986.

8-MASSARANI, G. Alguns aspectos da separação sólido-fluido. Programa de engenharia química, COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro. 1995.

9- SINGH, R.P. & HELDMAN, D.R. Introduction to Food Engineering. Academic Press. Elsevier Science. Glasgow. 2003.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEALI/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 03

**Data:** 09/05/2024