



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel  
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

### PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS-GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO						
Disciplina <b>QUÍMICA DE ALIMENTOS</b>					Código 228071	
Departamento Ciência e Tecnologia Agroindustrial (DCTA)					Sigla da Unidade FAEM	
Professor Responsável pela Disciplinas ROSANA COLUSSI					Matrícula do SIAPE 3076834	
Outros Professores Envolvidos Nathan Levien Vanier					2260563	
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal 04 h				Carga Horária Total 68 horas
I (X) II ( )	17	Teóricas 2 h	Exercício	Prática 2 h	Total 4 h	Número de Créditos 4
Pré-Requisitos: Não há						

EMENTA	
Definição, estrutura, nomenclatura, classificação e propriedades de: água, carboidratos, proteínas, lipídios, pigmentos, vitaminas, sais minerais, compostos de aroma, aditivos e contaminantes em alimentos. Principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento e armazenamento de alimentos.	
CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA	
1. Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial	(AC) <sup>1</sup>
Obs. 1 = (OA) Obrigatória (OP) Optativa (AC) Área de Concentração (DC) Área de Domínio Conexo	

PROGRAMA ANALÍTICO	
Unidades e Assuntos	
<b>Unidade 1. Água</b>	
1.1 Definição	
1.2 Propriedades físicas e mudanças de estado da água	
1.3 Interação água-soluto	
1.4 Interação da água nos alimentos	
1.5 Conteúdo de água	

1.5.1 Água livre, água ligada, atividade de água e métodos de determinação

1.6 Papel da água na preservação e na vida útil dos alimentos

1.7 Água potável e água mineral

## **Unidade 2. Carboidratos**

2.1 Definição

2.2 Estrutura

2.3 Classificação

2.4 Nomenclatura

2.5 Propriedades funcionais

2.6 Alterações durante o processamento e armazenamento de alimentos

2.7 Principais reações e transformações dos carboidratos nos alimentos

2.8 Amidos

2.9 Pectinas e gomas

2.10 Cereais e pseudocereais: farinhas e massas

2.11 Frutas e legumes

## **Unidade 3. Proteínas**

3.1 Definição

3.2 Estrutura

3.3 Classificação

3.4 Alterações durante o processamento

3.5 Propriedades funcionais

3.6 Enzimas

3.6.1 Ação enzimática

3.6.2 Principais enzimas nos alimentos e suas aplicações

3.6.3 Fatores que influenciam a atividade enzimática

3.7 Alimentos proteicos

3.7.1 Carne, Aves, Peixe e Feijões

3.7.2 Ovos e produtos derivados

3.7.3 Leite e produtos derivados do leite

## **Unidade 4. Lipídios**

4.1 Definição e classificação

4.2 Composição e estrutura

4.3 Reações Químicas dos Lipídeos

4.4 Propriedades Físicas dos Lipídeos

5.5 Alterações durante o processamento e armazenamento de alimentos

5.6 Óleos e gorduras comestíveis

5.6.1 Lipídios de origem vegetal e de origem animal

5.6.2 Emulsões e espumas para alimentos

#### **Unidade 5. Pigmentos**

5.1 Definição

5.2 Principais pigmentos em alimentos

5.3 Estrutura, propriedades químicas e físicas dos principais pigmentos

5.4 Alterações frente ao processamento e armazenamento de alimentos

#### **Unidade 6. Vitaminas**

6.1 Definição, estrutura, classificação e nomenclatura

6.2 Alterações durante o processamento e armazenamento de alimentos

6.3 Principais vitaminas presentes nos alimentos

#### **Unidade 7. Sais minerais**

7.1 Definição, estrutura, classificação e nomenclatura

7.2 Alterações durante o processamento e armazenamento de alimentos

7.3 Principais minerais presentes nos alimentos

7.3.1 Sódio, potássio, magnésio, cálcio, cloretos e fósforo

7.4 Minerais no processamento de alimentos

#### **Unidade 8. Compostos de aroma**

8.1 Compostos de aroma presentes nos alimentos

8.2 Análise de aroma

8.3 Compostos de aroma individuais

8.4 Interações com outros constituintes alimentares

8.5 Aromas naturais e sintéticos

8.6 Relações entre estrutura e odor

#### **Unidade 9. Aditivos em alimentos**

9.1 Funções dos aditivos

9.2 Aditivos utilizados na indústria de alimentos

9.2.1 Vitaminas

9.2.2 Amino ácidos

9.2.3 Minerais

- 9.2.4 Aromatizantes
- 9.2.5 Realçadores de sabor
- 9.2.6 Substitutos de açúcar
- 9.2.7 Adoçantes
- 9.2.8 Corantes
- 9.2.9 Ácidos e bases
- 9.2.10 Agentes antimicrobianos
- 9.2.11 Antioxidantes
- 9.2.12 Agentes Quelantes / Sequestrantes
- 9.2.13 Agentes de superfície ativa

#### **Unidade 10. Contaminantes em alimentos**

- 10.1 Observações Gerais
- 10.2 Traços tóxicos de elementos
- 10.3 Compostos tóxicos de origem microbiana
- 10.4 Agentes de proteção de plantas (PPA)
- 10.5 Medicamentos veterinários e aditivos para rações
- 10.6 Bifenilos policlorados (PCB)
- 10.7 Substâncias nocivas de processos térmicos
- 10.8 Nitrato, nitrito, nitrosaminas
- 10.9 Agentes de limpeza e desinfetantes
- 10.10 Dibenzodioxinas policloradas e dibenzofuranos

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BELITZ, H.D.; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. **Food Chemistry**, 4<sup>th</sup> revised and extended. Ed. Springer. 2009. 1114p.
- VACLAVIK, V. A. CHRISTIAN, E. W. **Essentials of food science**, 3<sup>rd</sup> Ed. Springer. 2008. 565p.
- RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. **Química de Alimentos**, São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 84p.
- BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos**. São Paulo: Varela, 1992. 151p.
- ORDÓÑEZ, J. A.; **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.
- FENNEMA, O. R. **Food chemistry**. 2.ed. New York: Marcel Dekker Inc., 1985. 991p.
- FENNEMA, O.R. **Food Chemistry**, Marcel Dekker, 3 ed. NY. 1996
- VACLAVIK, V. A.; CHRISTIAN, E. W. **Essentials of Food Science**, 3rd ed. 2008. XVIII, Springer, 572 p.
- GUNSTONE, F. D.; NORRIS, F. A. **Lipids in Foods: Chemistry, Biochemistry and Technology**. Elsevier Science, 184. 2013.
- BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P. A. **Introdução à química de alimentos**. São Paulo: Varela, 2003. 238p.
- DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos de Fennema**. Artmed: Porto Alegre, 2010. 900p.



16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ELESSANDRA DA ROSA ZAVAREZE, Coordenadora de Curso de Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de**, em 29/04/2021, às 22:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **NATHAN LEVIEN VANIER, CHEFE DE DEPARTAMENTO**, em 05/05/2021, às 10:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1266586** e o código CRC **F2410C90**.