



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Fundamentos de Química de Alimentos II	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: VG_TEC.73
Ementa: Introdução das propriedades físico-químicas e funcionais dos lipídios, carboidratos, proteínas, água, pigmentos, compostos responsáveis pelo sabor e aroma em alimentos, vitaminas e sais minerais. Introdução das principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento de alimentos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Água

- 1.1 Introdução
- 1.2 Estrutura da molécula da água
- 1.3 Propriedades físico-químicas da água
- 1.4 Propriedades solventes da água
- 1.5 Água Livre e Água Ligada

UNIDADE II – Carboidratos

- 2.1 Introdução
- 2.2 Propriedades físico-químicas e sensoriais dos carboidratos
- 2.3 Propriedades funcionais dos polissacarídeos
- 2.4 Principais polissacarídeos
- 2.5 Reações físico-químicas

UNIDADE III – Proteínas

- 3.1 Introdução
- 3.2 Propriedades funcionais
 - 3.2.1 Hidratação
 - 3.2.2 Solubilidade
 - 3.2.3 Viscosidade
 - 3.2.4 Geleificação
 - 3.2.5 Surfactação
- 3.3 Principais modificações funcionais das proteínas submetidas a processos tecnológicos
- 3.4 Reações físico-químicas

UNIDADE IV – Lipídios

- 4.1 Introdução
- 4.2 Propriedades físicas
 - 4.2.1 Polimorfismo
 - 4.2.2 Ponto de fusão
 - 4.2.3 Viscosidade
 - 4.2.4 Calor específico
 - 4.2.5 Densidade



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.2.6 Índice de refração
- 4.3 Ácidos graxos nos alimentos
- 4.4 Fração insaponificável
- 4.5 Reações de Oxidação

UNIDADE V – Pigmentos

- 5.1 Introdução
- 5.2 Estrutura química dos principais pigmentos dos alimentos
- 5.3 Principais modificações dos pigmentos submetidos a processos tecnológicos

UNIDADE VI – Compostos responsáveis pelo sabor e aroma

- 6.1 Introdução
- 6.2 Estrutura química dos principais compostos responsáveis pelo sabor e aroma dos alimentos
- 6.3 Principais modificações ocorridas com os compostos responsáveis pelo sabor e aroma

UNIDADE VII – Vitaminas e sais minerais

- 7.1 Introdução
- 7.2 Vitaminas hidrossolúveis
- 7.3 Vitaminas lipossolúveis
- 7.4 Principais minerais nos alimentos
- 7.5 Perda de vitaminas e minerais nos alimentos processados
- 7.6 Perda de vitaminas durante o armazenamento

Bibliografia básica

BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998. 317p.
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900p.
ORDÓNEZ, J. A. P.; *et al.* **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. Vol. 1. São Paulo: Artmed, 2005. 294p.

Bibliografia complementar

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia: Tópicos de Microbiologia Industrial**. Vol. 2. São Paulo: Edgar Blucher Ltda., 1975. 231p.
FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

KOTZ, J. C.; TREICHEL JÚNIOR, P. **Química e Reações Químicas**. Vol. 1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 540p.

OETTERER, M.; ARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos da Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006. 612p.