

Nome: QUÍMICA E BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

Código: ALM 913.

Coordenação: Profa. Raquel Linhares Bello de Araújo.

Nível: mestrado e doutorado.

Tipo: optativa da Área de Concentração.

Carga horária: 60 (sessenta) horas teóricas.

Créditos: 04 (quatro).

Pré-Requisito: não há.

Aprovação pela Câmara de Pós-Graduação da UFMG: Criação em 08/05/2024.

Ementa: Propriedades químicas e transformações químicas e bioquímicas dos carboidratos, proteínas, lipídios e substâncias bioativas nos alimentos. Alterações químicas e enzimáticas dos alimentos no processamento, no armazenamento, no pós-colheita e no post-mortem.

Bibliografia Básica

1. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L. *Fennema's Food Chemistry*. 5th ed. Boca Raton: CRC Press, 2017. 1107 p.
2. BELITZ, Hans-Dieter; GROSCH, Werner; SCHIEBERLE, Peter. *Food Chemistry*. 4th ed. Berlin: Springer-Verlag, 2009. (Reimpressões/E-books Springer, 2017).
3. NELSON, David L.; COX, Michael M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1312 p. (ou 8ª ed. em inglês, Macmillan, 2021).
4. NIELSEN, S. Suzanne. *Food Analysis*. 5th ed. Cham: Springer, 2017. 672 p. (Food Science Text Series).
5. VALENZUELA, Alfonso et al. *Lipid Chemistry, Technology and Health Applications*. Academic Press, 2022. / AKOH, Casimir C. *Food Lipids: Chemistry, Nutrition, and Biotechnology*. 4th ed. CRC Press, 2017.

Bibliografia Complementar

1. YADA, Rickey Y. *Proteins in Food Processing*. 2nd ed. Woodhead Publishing, 2017.
2. WHITAKER, John R.; VORAGEN, Alphons G. J.; WONG, Dominic W. S. *Handbook of Food Enzymology*. CRC Press, 2016. / RAY, Ramesh C. *Microbial Enzymes in Food Technology*. Academic Press, 2023.
3. COSTA, Neuza Maria Brunoro; ROSA, Carla de Oliveira Barbosa. *Alimentos Funcionais: Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

4. SOCIETY OF CHEMICAL INDUSTRY (SCI). *Trends in Food Science & Technology / Food Chemistry*
5. FAO/WHO. *Dietary Protein Quality Evaluation in Human Nutrition*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013
6. TOLDRA, Fidel. *Biochemistry of Foods*. 4th ed. Academic Press, 2021.
7. Legislação e Regulamentação Atualizada (Anvisa)
 - BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 843, de 22 de maio de 2024*. Estabelece os requisitos para a regularização de alimentos e embalagens sob controle sanitário. Brasília: ANVISA, 2024.
 - BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020 e Instrução Normativa - IN nº 75, de 8 de outubro de 2020*. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados (Rotulagem Frontal e Tabela Nutricional). Brasília: ANVISA, 2020.
 - BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Instrução Normativa - IN nº 28, de 26 de julho de 2018 (com atualizações periódicas das listas de constituintes, limites e alegações para suplementos alimentares)*. Brasília: ANVISA.
8. Sugestões de Artigos Científicos Específicos por Tópico de Aula
 - WANG, Y. et al. *Mass spectrometry-based lipidomics in food science and nutritional health: A comprehensive review*. Trends in Food Science & Technology, v. 108, p. 250-262.
 - PUŠIĆ, M. et al. *Oleogels and structured lipids as beef fat mimetics: Mechanisms, oxidative stability, and application in food systems*. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 2025/2026.
 - MCCLEMENTS, D. J.; GROSSMANN, L. *The science of plant-based foods: Constructing next-generation meat, dairy, and egg alternatives*. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, v. 20, n. 4, p. 3349-3400.
 - ZHANG, C. et al. *Enzyme engineering and precision bioprocessing in the food industry: Current applications and future prospects*. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2024.
 - GARCIA-VALLE, F. et al. *Carbohydrate-based fat mimetics: Molecular engineering, rheological properties, and applications in low-calorie foods*. Food Hydrocolloids, v. 135, 2023/2024.
 - ZENG, Y. et al. *Structural modification of dietary fibers via enzymatic, physical, and fermentation processes: Techno-functional and physiological aspects*. Trends in Food Science & Technology, v. 142, 2024.
 - JASTARZĘBSKA, A. et al. *Biogenic amines in food systems: Quality markers, toxicological aspects, and mechanisms of formation/degradation during processing*. Food Control, 2025.