



Universidade Estadual de Maringá
Centro de Ciências Agrárias
Programa de Pós-graduação em Ciência de Alimentos

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Código e nome da disciplina: **QUÍMICA DE ALIMENTOS**

Créditos			Carga Horária Total: 60 h/a
Total	Práticos	Teóricos:	
04			
Professor Responsável: Oscar de Oliveira Santos Junior			
Departamento: Departamento de Química			

EMENTA:

Carboidratos e processamento de carboidratos, lipídios e processamento de lipídios, aminoácidos, peptídios, proteínas e processamento de proteínas, enzimas, vitaminas, minerais, sabor, aditivos em alimentos.

PROGRAMA:

Introdução à química de alimentos. Carboidratos: monossacarídeos, oligossacarídeos, polissacarídeos - definição, classificação, reações, solubilidade, viscosidade, estabilidade, propriedades funcionais dos carboidratos nos alimentos; amido: definição, estrutura, reações, gelatinização; amido modificado: retrogradação, enzimas que agem sobre o amido; celulose: definição, estrutura, celulose modificada, utilização pela indústria de alimentos; gomas e pectina: definição, reações aplicação em indústria alimentícia. Lipídios: nomenclatura, classificação, aspectos físicos e químicos; química das gorduras e processamento de óleos; efeitos no sabor dos alimentos; efeitos fisiológicos dos lipídios. Amino ácidos, peptídios e proteínas: introdução, propriedades físico-químicas dos amino ácidos; estrutura das proteínas; desnaturação das proteínas: propriedades funcionais das proteínas, propriedades nutricionais, modificações químicas e enzimáticas das proteínas. Enzimas: introdução, nomenclatura, reações, fatores que influenciam as reações enzimáticas, cofatores, inativação enzimática e controle, modificação de alimentos por enzimas, imobilização enzimática, enzima, processos de isolamento e purificação, aplicação de enzimas nas indústrias alimentícias. Vitaminas: introdução, adição em alimentos, dieta recomendada, métodos analíticos, fontes e perda durante o processamento do alimento, vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis. Minerais: introdução, principais minerais, aspectos nutricionais, composição mineral nos alimentos, propriedades funcionais. Sabor: introdução, métodos de análise, análise sensorial. Aditivos em alimentos: ácidos, sais, agentes quelantes, antioxidantes, agentes antimicrobianos, estabilizantes, texturizadores.

BIBLIOGRAFIA:

CARVALHO, H. H.; JONG, E. V. Alimentos: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2002. VISENTAINER, J. V.; FRANCO, M. R. B. Ácidos graxos em óleos e gorduras: identificação e quantificação. São Paulo: Varela, 2006. FENNEMA, O. R. Food chemistry. 5th ed. Boca Raton: CRC Press, 2017. BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. Introdução à química de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. PANELFIELD, M. P.; CAMPBELL, A. M. Experimental food science. 3rd ed. San Diego: Academic Press, 1990. WHITE, A.; HANDLER, P.; SMITH, E. L. Principles of biochemistry. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1978. WARDLAW, G. M.; INSEL, P. M. Perspectives in nutrition. 10th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2018. ZHAO, M.; LIU, Z.; ZHANG, W.; XIA, G.; LI, C.; RAKARIYATHAM, K.; ZHOU, D. Advance in aldehydes derived from lipid oxidation: A review of the formation mechanism, attributable food thermal processing technology, analytical method and toxicological effect. Food Research International, v. 203, p. 115811, fev. 2025.

Critério de avaliação

1ª nota será atribuída a uma prova teórica, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) e peso 1;
2ª nota será atribuída a uma prova teórica, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) e peso 1.
3ª nota será apresentação de um seminário valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) e peso 1.
Nota média final: será a média aritmética simples das três (3) avaliações.