

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE FARMÁCIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS (PGALI)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO-APRENDIZAGEM
DO COMPONENTE CURRICULAR

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CÓDIGO			NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE
PGALI0044			MÉTODOS FÍSICOS EM ANÁLISES DE ALIMENTOS	PGALI
CARGA HORÁRIA (estudante)			MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	P	TOTAL	-	Não há pré-requisito
30	45	5 créditos		

EMENTA

Estudo de métodos para determinação de constituintes majoritários e minoritários de alimentos. Amostragem e preparação de amostra. Princípios, procedimentos para separação de componentes e análise qualitativa e quantitativa. Cromatografia de papel, placa, coluna. Análise instrumental: cromatografia líquida de alta resolução, cromatografia gasosa, Espectrometria, UV-Vis, Infravermelho, Colorimetria, Absorção Atômica, Análise Térmica, e outras técnicas instrumentais. Validação de métodos analíticos para alimentos. Aplicações e avanços.

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos os elementos básicos envolvendo conhecimentos teórico/prático sobre os principais métodos atualmente utilizados para fazer a identificação, caracterização e quantificação dos compostos presentes em alimentos, por métodos físicos de análise, com ênfase nos métodos instrumentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- CROMATOGRÁFIA: Definição. Mecanismos de Separação Cromatográfica. Cromatografia em papel, cromatografia em camada delgada, cromatografia em coluna (por adsorção), cromatografia por troca iônica, cromatografia por exclusão, cromatografia por bioafinidade. Classificação. Nomenclatura Usada em Cromatografia. Tipos de Cromatografia: Cromatografia Clássica e Cromatografia Instrumental. Separação, Identificação e Quantificação.
- CROMATOGRÁFIA INSTRUMENTAL: Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). Comparação entre CLAE e Coluna Clássica. Equipamento CLAE. Tipos de Fases Móveis. Gradiente de Eluição. Tipos de Fases Estacionárias. Eficiência. Detectores. Cromatogramas. Identificação. Quantificação. Aplicações. Cromatografia Gasosa (CG). Comparação entre CLAE e CG. Processo de Separação. Condições Cromatográficas. Equipamento. Detectores. Cromatogramas. Identificação. Quantificação. Derivação. Aplicações.
- ESPECTROMETRIA. UV-Vis. Colorimetria. Infravermelho. Espectrometria de Massa (MS). Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Absorção Atômica. Princípios, Equipamentos e Aplicações.
- ANÁLISE TÉRMICA. Análise térmica de alto desempenho (DSC, TG, TG hifenado a GC-MS) e aplicações em alimentos.
- Outras técnicas de análise instrumental.
- VALIDAÇÃO DE MÉTODOS ANALÍTICOS: Métodos de Quantificação. Exatidão. Precisão. Sensibilidade. Especificidade. Linearidade. Limites de detecção e quantificação. Confiabilidade dos Resultados. Pontos Críticos de Controle de Qualidade em um Laboratório de Análise. Erros.

METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Aulas com material audiovisual, demonstração da aplicação e utilização dos equipamentos CLAE, CG, Espectrômetro UV-Vis, FTIR, TGA, entre outros. Leitura e discussão de artigos recentes publicados em periódicos especializados. Aulas no LAPESCA com utilização dos equipamentos CLAE-Uv-vis, CLAE-IR, CG-DIC, CG-ECD, CG-EM, Espectrômetro UV-Vis, FTIR, TGA hifenado a CG-EM, Absorção Atômica, entre outros.

AValiação DA APRENDIZAGEM

30 a 50% de atividades práticas; 50 a 70 % prova.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, A. J. Funcionalidades de Proteínas do Soro de leite Bovino. Barueri/S.P.: Manole, 2003.
- ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos. Viçosa: UVF. 2004. 478p.
- BELITZ, H.D.; GROSH, W.; SCHIEBERLE, P. Food Chemistry. Springer, 4 ed., 2009.
- BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. Química de Processamento de Alimentos. Editora Livraria Varela, 3ed. 2001.
- COULTATE, T.P. Food: The chemistry of its components, 6th edition. Royal Society of Chemistry, London, 2015, 599p.
- DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.900 p.
- FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e práticas. Artmed. 2006.
- FOODnetBASE: http://www.crcnetbase.com/page/food_science_ebooks
- FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
- GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia dos Alimentos. São Paulo: Nobel. 2002.
- GAVA, A. J.; SILVA, C.A.B.S.; FRIAS, J.R.G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. SP: Nobel, 2009.
- HO, C-T.; CYNTHIA MUSSINAN, C.; SHAHIDI, F.; CONTIS, E. T. Recent Advances in Food and Flavor Chemistry: Food Flavors and Encapsulation, Health Benefits, Analytical Methods, and Molecular Biology of Functional Foods. Copyright: 2010.
- HUI, Y. Food Biochemistry and Food Processing. Ed. Blackwell Publishing, USA. 2006, 784p.
- POKORNY, J.; YANISHLIEVA, N.; GORDON, N. Antioxidantes de los alimentos: aplicaciones prácticas. 1ª Ed. Ed. Acríbia. 380p.
- OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006.
- ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos. Vol.1. Artmed. 2005.
- RAHMAN, M.S. Handbook of Food Preservation. 2a ed. CRC Press, 2007.
- RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. São Paulo, E. Blucher: Instituto Mauá de Tecnologia, 2007.
- SILVA, J. A. Tópicos de Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Varela. 2000.
- WONG, D.W.S. Química de los alimentos: mecanismo e teoria. Ambia, 1998.
- SOUZA, C. O.; VEIGA-SANTOS, P.; DRUZIAN, J. I. Natural Ingredients as Additive for Active Antioxidant Food Packaging. In: Lima, Giuseppina P. P. and Vianello, Fabio. (Org.). Food Quality, Safety and Technology. 1ed. New York: Springer, 2013,185p.
- Artigos relacionados ao tema de Revistas indexadas da base de dados da Food Science and Technology Abstracts (FSTA). <http://www.periodicos.capes.gov.br>
- Food Chemistry (Science Direct Online).
- Food Hydrocolloids (Science Direct Online).
- Food Research International (Science Direct Online).
- Entre outros.