



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	
ANÁLISE DE ALIMENTOS CLÁSSICA A INSTRUMENTAL APLICADA A ALIMENTOS E BEBIDAS	Total (teórica + prática)	Créditos
	60	4

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Esta disciplina tem por objetivo tornar o aluno capaz de avaliar resultados de análise e propor criteriosamente metodologias mais adequadas a sua aplicação.

EMENTA

Introdução: Cuidados e aferições diárias em balanças, temperatura de estufas e potenciômetro. Noções de segurança em laboratório de análise de alimentos. Preparo de amostra e amostragem. Uso do dessecador e bomba de vácuo. Preparo e padronização de soluções. Métodos clássicos de análise: umidade, resíduo mineral fixo, minerais, lipídeos carboidratos, proteínas, acidez e pH, acidez volátil. Refratometria. Métodos instrumentais aplicados à análise de alimentos: avaliação, aplicação e interpretação de dados. Métodos espectrofotométricos (UV-Vis). Métodos espectroscópicos de análise. Métodos cromatográficos (HPLC e GC). Espectrometria de massas (MS). Uso de planilhas de cálculo e tópicos em avaliação estatística dos dados. Cálculos de conversão em base úmida e base seca.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEÓRICO:

1. Tópicos sobre aferição, segurança e cuidados em laboratórios.
2. Preparo de amostra e amostragem.
3. Preparo e padronização de soluções.
4. Métodos clássicos de análise em alimentos.
 - 4.1 Determinação de umidade.
 - 4.2 Determinação do conteúdo mineral fixo e minerais.
 - 4.3 Determinação de lipídeos.
 - 4.4 Determinação de carboidratos.
 - 4.5 Determinação de proteínas.
 - 4.6 Acidez, pH, refratometria.
- 5 Métodos instrumentais de análise de alimentos.
 - 5.1 Métodos espectrofotométricos.
 - 5.2 Métodos espectroscópicos.
 - 5.3 Métodos cromatográficos.
 - 5.4 Espectrometria de massas.
- 6 Uso de planilhas e tópicos em estatística para avaliação de dados.

PRÁTICO:

1. Preparo e padronização de soluções para análise.
2. Prática de determinação de umidade, cinzas, minerais.
3. Prática de lipídeos.
4. Prática de carboidratos, refratometria e polarimetria.
5. Prática de proteínas.
6. Prática de acidez total, fixa, volátil e pH.
7. Interpretação e avaliação de espectros de FTIR.
8. Interpretação de espectros de ^1H NMR e ^{13}C NMR.
9. Interpretação e avaliação de cromatogramas e de espectros de massas.

BIBLIOGRAFIA

Bobbio, F.O.; Bobbio, P.A. Introdução à química de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2003. 238p.

Cecchi, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2 ed. Campinas: Editora Unicamp, 2003. 208p.

Damodaran, k. L. Parkin, & o. R. Fennema (Eds.), Química de Alimentos de Fennema (4th ed.). Porto Alegre: Artmed, 2010.

Moore, D. S. (2007). The Basic Practice of Statistics (4th ed.). New York: W. H. Freeman and Company.

Nascimento, M. V. F.; Vicente, J.; Silva, F. O. M. & Lã, O. R. Otimização da hidrólise ácida de amido por ultrassom e refluxo. B.CEPPA, Curitiba, v. 34, n. 1, p. 37-44, jan./jun. 2016.

Skoog, D. A.; Holler, F.J. & Crouch, S.R. Principles of Instrumental Analysis, 6th edition. Belmont, CA, USA: Thomson: Brook/Cole, 2007.