



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QA416	Química Analítica IV

Vetor
OF:S-2 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req	QA316
----------------	-------

Ementa
Preparo de amostras. Aplicações de técnicas espectroanalíticas, eletroanalíticas e de separação em metodologias analíticas. Validação de metodologias analíticas.

Programa
<p>TEORIA: Introdução ao preparo de amostras, apresentação das estratégias usadas, operações preliminares (amostragem, limpeza, moagem, secagem, armazenamento). Decomposição via seca (definições e técnicas). Decomposição via úmida (ácidos minerais, sistemas a baixas pressões e a altas pressões, incluindo aqueles com radiação microondas). Extração líquido-líquido (solventes orgânicos e surfactantes). Extração em fase sólida. Microextração em fase sólida. Análise por injeção em fluxo. Métodos cinéticos de análise. Espectroscopia no infravermelho próximo / quimiometria Detectores empregados em cromatografia gasosa. Aplicações. Detectores empregados em cromatografia líquida. Aplicações. Cromatografia acoplada à espectrometria de massas. Aplicações. Análise quantitativa e qualitativa em cromatografia. Eletroforese capilar. Validação de métodos analíticos. Voltametria. Amperometria. Eletrodos modificados.</p> <p>EXPERIMENTAL: Emprego do método cinético-catalítico na determinação de molibdênio, com base na reação indicadora de água oxigenada com íons iodeto em meio ácido. Determinação de ferro (II) em medicamentos usando análise por injeção em fluxo com detecção espectrofotométrica. Utilização da técnica de espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) e calibração multivariada. Extração de proteínas de leite baseada em sistemas de duas fases, utilizando surfactante e determinação espectrofotométrica. Análise qualitativa de uma mistura de compostos orgânicos e análise quantitativa por cromatografia gasosa. Emprego de microextração em fase sólida (SPME) associada à cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas na determinação de benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX) em amostras de água.</p>

Determinação de cafeína em refrigerantes de cola, empregando a extração líquido-líquido e quantificação por HPLC.

Amperometria com eletrodo de cobre e quantificação de tiocianato em saliva.

Voltametria cíclica em eletrodo de pasta de carbono e determinação amperométrica de acetaminofeno em fluxo.

Polarografia e voltametria de redissolução. Determinação de metais em sedimentos de lodo de esgoto.

Bibliografia

1. Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler F.J.; Crouch, S.R., *Fundamentos de Química Analítica*, Tradução da 8ª edição Norte-Americana, Thomson Learning, São Paulo, 2006.
2. Skoog, D.A.; Holler, F.J.; Nieman, T.A., *Princípios de Análise Instrumental*, 5ª edição, Bookman, Porto Alegre, 2002.
3. Collins, C.H.; Braga, G.L.; Bonato, P.S., *Fundamentos de Cromatografia*, Editora da Unicamp, 2006.
4. Harris, D.C., *Análise Química Quantitativa*, 6ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ, 2005.
5. Christian, G.D., *Analytical Chemistry*, 6th ed., John Wiley & Sons, New York, 2004.
6. Brett, A.M.O., Brett, C.M.A., *Electroquímica, Princípios, Métodos e Aplicações*. Oxford University Press, Coimbra, 1996.

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação.

Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)