



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QA316	Química Analítica III

Vetor
OF:S-1 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req	QA217
----------------	-------

Ementa
Fundamentos da análise instrumental. Métodos espectroanalíticos, métodos eletroanalíticos e métodos de separação. Tratamento estatístico de dados e interpretação de resultados obtidos com métodos instrumentais.

Programa
TEORIA: Técnicas empregadas em análise instrumental. Introdução aos métodos espectroanalíticos. Propriedades da radiação eletromagnética. Lei de Beer – curva analítica. Componentes de instrumentos ópticos. Instrumentos usados em espectrofotometria. Espectroscopia UV. Fluorescência molecular. Espectroscopia de absorção atômica. Espectroscopia de emissão atômica. Fluorescência de raios-X. Introdução aos métodos eletroanalíticos. Celas eletroquímicas. Equação de Nernst. Potenciometria direta e titulação potenciométrica. Eletrodos de referência e eletrodos indicadores. Eletrogravimetria. Coulometria e titulação coulométrica. Introdução aos métodos cromatográficos. Cromatografia em coluna e em camada delgada. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência.
EXPERIMENTAL: Determinação espectrofotométrica simultânea de cromo (III) e cobalto (II). Determinação de ferro (II) em medicamentos por espectrofotometria na região VIS. Determinação de cafeína em refrigerante de cola por espectrofotometria na região do UV. Determinação de quinino em água tônica por fluorescência molecular. Análise de sódio e potássio em águas empregando fotometria de chama. Análise de ligas metálicas empregando espectroscopia de absorção atômica. Análise de ligas metálicas empregando fluorescência de Raios-X. Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC): efeito da composição da fase móvel na eluição de misturas. Cromatografia gasosa (GC): efeito da temperatura do forno na separação cromatográfica.

Cromatografia em coluna: separação de cobre e cobalto por cromatografia de troca iônica em coluna.
Determinação de acidez de refrigerante por potenciometria direta empregando eletrodo de vidro.
Determinação de ferro (II) em medicamentos, mediante titulação potenciométrica com dicromato de potássio.
Determinação de fluoreto em água por potenciometria direta empregando eletrodo íon seletivo.
Determinação de cobre em uma liga metálica empregando a técnica de eletrogravimetria.
Determinação de ácido ascórbico em vitaminas através de coulometria amperostática.

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 Cromatográficos*, 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)