

Relatório de Conteúdo Programático

Grau: Graduação Presencial

Órgão: GQA - DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

Nome: ANALISE INSTRUMENTAL

Código: GQA00032

Característica: CO - Comum

Status: Ativa

Carga Horaria Total: 30h Estagio: 0h Teórica: 30h Prática: 0h

Período de vigência: 2º período de 2015 até a presente data.

Conteúdo Programático:

Apresentação dos métodos instrumentais de análise, às propriedades físicas medidas. Introdução aos métodos óticos de análise: propriedades da radiação eletromagnética e conversão de unidade. Espectro eletromagnético com a matéria. Interação da radiação eletromagnética com a matéria: absorção de radiação no VIS e UV. Lei de Beer. Desvios da lei. Erro fotométrico. Instrumentação utilizada no VIS e UV. Representação esquemática de espectrofotômetros de feixe simples e duplo. Aplicações da espectrofotometria no VIS e UV: análise qualitativa. Análise quantitativa. Titulações fotométricas. Teoria da fluorescência. Processos de desativação. Variáveis que afetam a fluorescência. Instrumentação utilizada na espectrometria de fluorescência. Aplicações da espectrometria de fluorescência. Espectroscopia de emissão: origem dos espectros. Fenômeno de excitação em arcos e centelhas. Elementos de dispersão. Elementos de detecção. Aplicações da espectroscopia de emissão: análise qualitativa, semiquantitativa e quantitativa. Espectrometria e absorção atômica e de emissão em chama: emissão em chama. Característica da chama. Reações químicas em chama. Princípios da absorção atômica e emissão em chama. Instrumentação na espectrometria de absorção atômica. Aplicações da espectrometria de absorção atômica. Métodos eletroanalíticos. Introdução: células eletroquímicas, equação de Nernst, potencial de função, sobretensão. Representação esquemática de um potenciômetro simples e com amplificação. Eléttodos utilizados em potenciometria. Titulação potenciométrica. Polarografia.

Ementa:

(REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO GQA DE 13/05/15) MÉTODOS ÓPTICOS DE ANÁLISE: ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO NO UV-VIS, FLUORIMETRIA, ESPECTROSCOPIA DE EMISSÃO E DE ABSORÇÃO ATÔMICA. MÉTODOS ELETROANALÍTICOS. INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS.

Bibliografia Básica:

1. HOLLER, F. J., SKOOG, D. A., CROUCH, S. R., Princípios de Análise Instrumental, 6ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2009;
2. SKOOG, D. A., HOLLER, F. J., WEST, D. M., CROUCH, S. R., Fundamentos de Química Analítica, 9ª Ed., São Paulo: Cengage Learning, 2014;
3. HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. HAGE, D. S., CARR, J. D., Química Analítica e Análise Quantitativa, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
5. MENDHAM, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. K., Vogel ζ Análise Química Quantitativa, 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. VANDECASTEELE, C., BLOCK, C. B., Modern Methods for Trace Element Determination, Chichester: John Wiley & Sons, 1997.
2. SETTLE, F., Handbook of Instrumental Techniques for Analytical Chemistry, Prentice-Hall, 1996.
3. SNYDER, L. R., KIRKLAND, J. J., DOLAN, J. W., Introduction to Modern Liquid Chromatography, 3ª Ed., New

Gerado em: 08/07/2022 - 14:10

Este documento foi gerado pelo Sistema Acadêmico da Universidade Federal Fluminense - IdUFF.
Este documento pode ter sua autenticidade validada em até 1 (um) ano a partir de sua emissão no endereço
<https://app.uff.br/iduff>, no link da seção "Validar Declaração".

Relatório de Conteúdo Programático

Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

4. GROB, R. L., BARRY, E. F., Modern Practice of Gas Chromatography, 4ª Ed., New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.

Gerado em: 08/07/2022 - 14:10

Este documento foi gerado pelo Sistema Acadêmico da Universidade Federal Fluminense - IdUFF.
Este documento pode ter sua autenticidade validada em até 1 (um) ano a partir de sua emissão no endereço
<https://app.uff.br/iduff>, no link da seção "Validar Declaração".

REL220708141012476

F274.61AE.7C14.421A