



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

PROGRAMA PARA O CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA A CARREIRA DO MAGISTÉRIO SUPERIOR 2023

Área: Química

Área do conhecimento: Química Analítica

Número de vagas: 01 (uma).

Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva

Titulação: Doutorado em Química, Química Analítica ou Ciências: Área de concentração Química Analítica

Lotação: UFPR / Departamento de Química / Subárea de Química Analítica

Professor: Adjunto

Classe: A

PERFIL DO CANDIDATO

Atuação e pesquisa em Espectrometria de Massas, caracterizada pela tese ou por publicações em periódicos especializados. Deseja-se que o candidato tenha uma sólida formação em química, com foco especial e comprovado na área de Química Analítica. Espera-se igualmente que o candidato seja capaz de demonstrar aptidão para o desenvolvimento de atividades didáticas em disciplinas de química geral e química analítica, sendo esta última nos níveis de graduação e de pós-graduação. Também é desejável que o candidato demonstre competência para o desenvolvimento de atividades de pesquisa, extensão universitária, assim como na orientação de estudantes de graduação (iniciação científica), mestrado e doutorado. Espera-se que o candidato tenha capacidade para liderar grupo de pesquisa na área de química analítica, captar recursos financeiros para aquisição de equipamentos e gerenciar projetos de pesquisa.

PROGRAMA PARA O CONCURSO

1. Equilíbrio ácido-base: fundamentos e aplicações;
2. Equilíbrio de precipitação: fundamentos e aplicações;
3. Equilíbrio de complexação: fundamentos e aplicações;
4. Equilíbrio redox: fundamentos e aplicações;
5. Técnicas de ionização em MS: clássicas (EI, CI, ESI, MALDI, APCI, APPI) e modernas (PS, DESI, DART, PESI). Princípios e aplicações;
6. Analisadores de massas: quadrupolares, BE, ion traps, TOF, FTMS e equipamentos híbridos;
7. Espectrometria de massas sequencial (“tandem”) (MSⁿ);
8. Aplicações de MS em Química Forense: drogas, fluidos biológicos e outras matrizes;
9. Aplicações de MS em ciências omicas: proteomica, peptidomica, lipidomica, metabolomica e petroleomica;
10. Interpretação de espectros de MS e MS/MS e mecanismos de fragmentação de íons moleculares e moléculas protonadas e desprotonadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. “Fundamentos de Química Analítica”. Tradução da 9a. edição em inglês. Cengage Learning. 2015.
2. Harris, D. C. “Análise Química Quantitativa”, 6ª Ed., LTC Editora, Rio de Janeiro, 2005.
3. Christian, G. D. “Analytical Chemistry”. 6th edition; John Wiley & Sons, USA, 2004.
4. Baccan, N.; de Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; Barone, J. S. "Química Analítica Quantitativa Elementar", 3ª Ed., Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2001.
5. Fatibello Filho, O., "Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica", São Carlos, EDUFSCar, 2016.
6. J. Throck Watson and O. David Sparkman, “Introduction to Mass Spectrometry” 4a. Edição, Wiley, 2007;
7. James Barker, "Mass Spectrometry" 1999, Wiley;
8. E. De Hoffmann et. al., “Mass Spectrometry: Principles and Applications”, Wiley, 1996;
9. Jürgen H Gross and Peter Roepstorff, “Mass Spectrometry: A Textbook” 2nd edition. Springer, 2011.
10. Edited by Leo M.L. Nollet, Basil Munjanja, “Ambient Mass Spectroscopy Techniques in Food and the Environment”, 1st edition. CRC Press, 2019.