



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código: QUI565	Nome: ESTUDOS AVANÇADOS EM CROMATOGRAFIA			
	<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Total</i>	<i>Unidade</i> INSTITUTO DE QUÍMICA
Carga Horária	30	45	75	Departamento QUÍMICA ANALÍTICA
Créditos	02	03	05	Curso(s) MESTRADO / DOUTORADO
Módulo				SEMESTRE

EMENTA

Cromatografias a líquido e a gás: diferenças de aplicação. Aspectos teóricos da separação cromatográfica. Instrumentação para cromatografia a líquido e a gás. Sistemas hifenados em cromatografia. Cromatografia bidimensional. Análises qualitativas e quantitativas. Validação de métodos cromatográficos. Aplicações da cromatografia.

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada através de aulas teóricas e práticas em laboratório. Os métodos de avaliação serão seminários, atividades de interpretação de dados cromatográficos, relatórios de práticas e prova escrita. As aulas práticas serão realizadas em grupos de três, envolvendo a aplicação da teoria abordada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Cromatografia a líquido e cromatografia a gás: diferenças e campos de aplicação de cada uma; conceitos teóricos, modos de separação e parâmetros de controle da separação.

Cromatografia a gás: configuração, fase móvel, controle de vazão, injetores, colunas, detectores.

Cromatografia a líquido: configuração, fase móvel, controle de vazão, injetores, colunas, detectores.

Acoplamento da cromatografia com outras técnicas instrumentais (Hifenação). Cromatografia a gás acoplada à espectrometria de massas, Cromatografia a líquido acoplada à espectrometria de massas, Outros acoplamentos, Aplicações Analíticas, Estado-da-Arte e Tendências.

Cromatografia bidimensional: fundamentos, instrumentação, otimização, tipos, aplicações.

Cromatografia a líquido de Ultra Eficiência: fundamentos, instrumentação, aplicações.

Desenvolvimento da separação: seleção da coluna, seleção da fase móvel em cromatografia a líquido, separações com e sem programação de gradiente, seleção do detector, preparo da amostra, derivatização.

Análises qualitativas e quantitativas: técnicas de identificação dos componentes, métodos de calibração, método do padrão interno, método do padrão externo, medida dos picos.

Validação de métodos cromatográficos: protocolos de validação - exigências dos principais órgãos nacionais e internacionais.

BIBLIOGRAFIA

MONDELLO, L. **Comprehensive Chromatography in Combination with Mass Spectrometry**, John Wiley & Sons, Inc., 1st edition, 2011.

SNYDER, L.R.; KIRKLAND, J.J.; GLAJCH, J.L. **Practical HPLC Method Development**, John Wiley, New York, 3rd edition, 2012.

COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. (Coord.). **Fundamentos de Cromatografia**. Campinas: UNICAMP, 2006.

GROB, R.L.; BARRY, E.F., **Modern Practice of Gas Chromatography**. John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, 2004.

HEFTMANN, E. **Fundamentals and Applications of Chromatography and Related Differential Migration Methods – Part A: Fundamentals and Techniques**. 6th ed. Amsterdam: Elsevier, 2004.

JENNINGS, W.; MITTFELDELDT, E. STREMPLE. B.F. **Analytical gas chromatography**, 2nd Ed. New York: Academic Press, 1997.

LANÇAS, F.M. **Validação de métodos cromatográficos de análise**. 1a ed. São Carlos: Rima, 2004.

MILLER, J.M. **Chromatography: concepts and contrasts**, 2nd Ed. John Wiley & Sons, 2009.

MOLDOVEANU, S.C.; DAVID, V. **Modern Sample Preparation for Chromatography**. Amsterdam: Elsevier, 2015

MONDELLO, L., LEWIS, A.C., BARTLE, K.D. **Multidimensional chromatography**. John Wiley & Sons. 2002.

POOLE, C. F. **The Essence of Chromatography**. Amsterdam: Elsevier, 2003.

SKOOG, D. A.; LEARY, J.J., **Princípios de Análise Instrumental**, 5^a ed., Artmed Editora S.A. Porto Alegre (RS), 2002.

SNYDER L. R.; KIRKLAND, J.J. **Introduction to Modern Liquid Chromatography**. 3rd Ed. Weinheim: John Wiley. 2010.

TRANCHIDA, P.Q., MONDELLO, L. (Ed.). **Hyphenations of Capillary Chromatography with Mass Spectrometry**. Elsevier, 2019.

Publicações em periódicos científicos de circulação internacional: Analytical Chemistry, Talanta, Analítica Chimica Acta, Journal of Chromatography A e B, Advances in Chromatography, Chromatography Today, Scientia Chromatographica, Journal of Separation Science, Trends in Analytical Chemistry, entre outros.

____/____/____

Coordenador
