

| | |
|-------------------------|--|
| NOME | TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E DE SEPARAÇÃO/C10 |
| Carga horária/ créditos | 75 h / 5 créditos |
| Docente Responsável | PATRICIA SARTORELLI |
| Sigla | TCFS |
| Grupo | C |
| Ementa | <p>O objetivo deste curso é apresentar as várias técnicas de separação, incluindo as técnicas cromatográficas (CG e CLAE) e técnicas de eletromigração (CE). Entender os princípios das técnicas e desenvolvimento de métodos. Selecionar o método mais adequado para determinada análise, assim como determinar a técnica e instrumentação adequada. Caracterizar estruturalmente compostos orgânicos através de técnicas cromatográficas e/ou de eletromigração, hifenadas com técnicas espectroscópicas e espectrométricas. Também serão abordadas técnicas hifenadas que associam métodos cromatográficos e eletrodirigidos aos métodos espectroscópicos e espectrométricos.</p> <p>Métodos de extração: EFS (extração em fase sólida), ASE e fluido supercrítico. Fundamentos físico-químicos do processo cromatográfico Cromatografia por adsorção, partição e fase ligada. Cromatografia em camada delgada. Cromatografia por exclusão. Cromatografia em fase gasosa (CG): Fundamentos, Instrumentação (colunas capilares, gás de arraste, injetores, detectores). Análise qualitativa e quantitativa. Aplicações. Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Fundamentos, instrumentação (bombas, solventes, injetores, detectores, colunas, etc). Parâmetros de otimização de análise. Análise qualitativa e quantitativa. Aplicações. Espectrometria de massas: Técnicas de ionização: EI, CI, APCI, ESI MALDI. Analisadores de massa: setor magnético, quadropolo, captura de íons, TOF. Técnicas hifenadas: GC acoplada à espectrometria de massas (CG-ES), CLAE acoplado à espectrometria de massas (CL-EM). MS/MS (<i>tandem</i>) Eletroforese capilar – Aspectos instrumentais, teóricos e práticos de pequenas a grandes moléculas. Modos de eletroforese capilar: FSCE, MEKC, CEC, CITP. Conceito de pre-concentradores em linha. Eletroforese capilar acoplada a espectrometria de massas, aplicações e miniaturização (microchips).</p> |
| Bibliografia | <p>Collins C.H., Braga G.L., Bonato P.S. Fundamentos de Cromatografia. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.</p> <p>Lanças F.M. Cromatografia líquida moderna HPLC/CLAE. 1a. ed. Campinas: Editora Átomo, 2009.</p> <p>Lanças F.M. Fundamentos de cromatografia gasosa. 1a. ed. Campinas: Editora Átomo, 2017.</p> |

| | |
|---------------------|--|
| | <p>Cass Q.B., Degani A.L.G. Desenvolvimento de Métodos por HPLC – Fundamentos, Estratégias e Validação, 1a. ed. São Carlos: Editora da UFSCar. 2001.</p> <p>Oliveira E.J., Barbosa Filho J.M., Gregório L.E. Aplicação de cromatografia líquida acoplada a técnicas espectrométricas na análise de produtos naturais. In: Souza, G.H.B.; Mello, J.C.P. e Lopes, N. P. (org.) Revisões em Processos e Técnicas Avançadas de Isolamento e Determinação de Ativos de Plantas medicinais. Ouro Preto: Editora UFOP, 2012, p.139-170.</p> <p>Snyder L.R., Kirkland J.J., Glajch J.L. Practical HPLC Method Development. 2. ed. New York, John Wiley and Sons, 1997.</p> <p>Gates, P.J., Santos M.D., Gobbo-Neto L., Carollo, C. A., Crotti A. E. M., Vessechi R. and Lopes, N. P. Mass spectrometry ionisation techniques and applications for the analysis of organic compounds. In: Carlton A. Taft; Carlos H. T. P. Silva. (Org.). Current Methods in Methods in Molecular Chemistry and Biological. Kerala: Research Signpost, 2007, v. 1, p. 187-206.</p> <p>Crotti A. E. M, Carollo C. A., Gobbo-Neto, L. Santos M. D., Gates P. J. And Lopes, N. P. LC-hyphenated techniques: Uses in the structural elucidation of low- and high- molecular weight compounds. In: Carlton A Taft. (Org.). Modern Biotechnology in Medicinal Chemistry and Industry. Kerala / India: Research Signpost, 2008, p. 99-142.</p> <p>Lindsay, S. High Performance Liquid chromatography. 2nd edition. London John Wiley anda sons, 1992.</p> <p>Sarker, S.D.; Latif, Z.; Gray, A.I. Natural Products Isolation. 2nd edition. New Jersey Humana Press. 2006.</p> <p>Paul D. Grossman, Joel C. Colburn (Eds). Capillary Electrophoresis: Theory and Practice. San Diego; Academic Press, 1992. 352p.</p> <p>Landres, J.P; Handbook of Capillary Electrophoresis, 2nd edition, CRC Press, 1996.</p> <p>Volpi, N.; Maccari, F.; Capillary Electrophoresis of Biomolecules - Methods and Protocols, Springer, 2013.</p> <p>Weinberg, R., Practical Capillary Electrophoresis, 2nd edition, Academic Press, 2000.</p> |
| Docentes envolvidos | <p>DIOGO OLIVEIRA SILVA LIVIA SOMAN ALINE KLASSEN</p> |